

# **TRABAJO Y TECNOLOGÍAS** **INFORMATIZADAS: ASPECTOS** **PSICOSOCIALES**

1. Concepto de tecnologías informatizadas en el trabajo.
2. Enfoques teóricos sobre las tecnologías en el trabajo.
3. La implantación de tecnologías informatizadas en el trabajo: Aspectos psicosociales.

## **1. Concepto de tecnologías informatizadas en el trabajo.**

La incorporación de tecnologías informatizadas al ámbito laboral modificó enormemente la manera de trabajar de las personas. A finales de los años ochenta (del siglo XX) eran pocas las empresas que trabajaban con ordenadores o impresoras, y ningún trabajador utilizaba correo electrónico para comunicarse con compañeros o con clientes, internet para buscar información o aplicaciones de exposición para presentar su trabajo. En la sociedad actual, lo habitual es que muchos trabajadores hayan de relacionarse con una máquina informatizada durante casi toda su jornada laboral, y se espera de ellos que sean diestros en el uso de tales máquinas. Los sistemas informatizados forman ya parte de los sistemas de trabajo.

Implantar sistemas informatizados facilita, en términos generales, el buen desempeño laboral. Sin embargo, no hay que olvidar que quienes utilizan las tecnologías son seres humanos y, por tanto, será necesario lograr que los trabajadores encuentren un buen ajuste con las máquinas, para utilizarlas eficazmente y con seguridad. Del mismo modo, ocurre que algunas organizaciones laborales incorporan tecnologías informatizadas que no mejoran, realmente, el desempeño del trabajo, sino que lo dificultan, perjudicando así no sólo al rendimiento sino también a la satisfacción laboral, a la calidad de vida de los trabajadores y a la satisfacción de los clientes. La cuestión de la tecnología en el trabajo ilustra el hecho de que una buena “política de personal” incluye la atención a todos los factores que afectan al trabajo de las personas: la finalidad será que el mayor rendimiento sea fruto de la motivación y de la satisfacción laboral. Por todo ello, se hace necesario analizar ciertos aspectos psicológicos y psicosociales implicados en la incorporación de sistemas informatizados en el puesto de trabajo.

Se denomina “tecnologías informatizadas en el trabajo” al conjunto de máquinas e instrumentos de trabajo con funcionamiento informatizado, que son utilizados con la finalidad de facilitar al trabajador la realización de sus actividades laborales y que éstas se lleven a cabo de manera más rápida, más precisa y con mayor calidad. Se incluye tanto aparatos físicos (*hardware*), como aplicaciones informáticas (*software*).

Respecto a la terminología que se suele emplear, es necesario aclarar que los siguientes términos se refieren todos ellos al mismo concepto: “tecnologías informatizadas”, “sistemas informatizados”, “sistemas tecnológicos”, “nuevas tecnologías”, “nuevas tecnologías informatizadas”, “NTI”, “máquinas informatizadas”,... y otros similares. Incluso, es usado muchas veces el término genérico “máquinas”.

Los sistemas informatizados en el ámbito laboral son, básicamente, de dos tipos:

– Sistemas ofimáticos. Son sistemas tecnológicos que pretenden informatizar los procesos de administración y gestión de la información en las organizaciones laborales. Se incluye todo tipo de *hardware* y de *software* que permita el tratamiento de textos e imágenes, la impresión de los mismos, la elaboración y presentación de información, la creación y gestión de bases de datos, la gestión de contabilidad, la comunicación, la búsqueda de información,... y un largo etcétera de tareas que son llevadas a cabo en el puesto de trabajo.

– Tecnologías avanzadas de producción. Son sistemas tecnológicos que pretenden informatizar los procesos de producción industrial. Se trata de la fabricación de unidades de producción mediante *hardware* y *software* que permite: el diseño de productos; la manipulación de materiales y piezas; el transporte, clasificación y almacenamiento de los productos; el control de la calidad de la fabricación;... Se utilizan aplicaciones de realidad virtual y 3D para el diseño de productos; máquinas informatizadas y robots para cortar piezas, unir piezas o montar un producto; vehículos informatizados para el almacenamiento; aplicaciones informáticas para el control de la pieza fabricada; monitores de visualización; etc., etc.

## **2. Enfoques teóricos sobre las tecnologías en el trabajo.**

Cuatro modelos teóricos se han aproximado al estudio de la tecnología en contextos laborales. Cada uno de ellos contempla de manera diferente los efectos que la incorporación de tecnología tiene sobre los trabajadores, sobre el trabajo y sobre las organizaciones laborales. Son, por tanto, enfoques mutuamente incompatibles, ya que cada uno explica la influencia de las tecnologías desde presupuestos muy distintos.

\* Enfoque de la alienación o de la descualificación. Se plantea que las tecnologías sustraen las habilidades naturales de los trabajadores. De esta manera, los trabajadores verán

reducida su capacidad de control sobre las actividades que realicen, ya que el control pertenece a la máquina. Se trata de una visión pesimista respecto a la influencia que la tecnología tiene sobre el bienestar laboral de las personas.

\* Enfoque del determinismo tecnológico. Representa un enfoque escéptico sobre el papel de la tecnología en el trabajo, fundamentado en el poder que la tecnología tiene para configurar en torno a ella todo el funcionamiento organizacional. Desde esta perspectiva, se plantea que la tecnología determina la manera total de actuar de toda la organización: la comunicación entre las personas, las relaciones formales e informales, la coordinación del trabajo, la división de funciones, los horarios, el ritmo de trabajo,... En definitiva, la tecnología afecta a toda la estructura de la organización y a toda la conducta organizacional. Si en una empresa se produce un cambio tecnológico, se modificará también, como consecuencia, toda la estructura social de la misma.

\* Enfoque de la humanización o de la recualificación. Es el contrapunto del enfoque de la alienación, pues presenta una visión optimista sobre el papel de la tecnología en la organización. Plantea que la tecnologización reduce la alienación del trabajador, ya que lo pone ante un puesto de trabajo que le permitirá asumir mayor responsabilidad y autonomía en su actuación, además de permitirle adquirir un mayor nivel de cualificación y aprendizaje. De igual modo, el trabajador quedará liberado de desempeñar tareas monótonas y repetitivas, y podrá realizar actividades que antes sólo podían llevar a cabo expertos en informática o en tecnología. La parte más rutinaria del trabajo podrá hacerla una máquina programada para ello, dejando al trabajador la función de control sobre la máquina.

\* Enfoque sociotecnológico. Es el modelo teórico más aceptado en la actualidad, puesto que intenta evitar enfoques negativistas o excesivamente optimistas, y ubicarse en una posición más realista. Plantea que la implantación de sistemas tecnológicos puede tener efectos positivos y negativos sobre la organización y sobre las personas que trabajan. Todo dependerá de cómo sea implantado ese sistema. Se tratará pues de armonizar el sistema tecnológico (las máquinas) con el sistema social (las personas). Desde esta posición teórica será desarrollado el siguiente apartado, acerca de cómo implantar sistemas tecnológicos en el ámbito laboral.

### **3. La implantación de tecnologías informatizadas en el trabajo.**

El enfoque sociotecnológico propone que lo que trae consigo efectos positivos o negativos no son las tecnologías informatizadas por sí mismas, sino la manera de llevar a cabo su implantación en una organización concreta. De este modo, para conseguir una óptima armonización entre el sistema tecnológico y el sistema social, será necesario plantear un diseño de la tecnología no centrado en la máquina sino centrado en la persona.

El diseño tecnológico centrado en la máquina implica que es el usuario el que deberá amoldarse a las particularidades de la máquina, mientras que el diseño tecnológico centrado en la persona significa que son los instrumentos tecnológicos los que deben ser elaborados e implantados de manera que se adapten a las personas que los van a utilizar. El diseño centrado en la persona permitirá obtener la máxima eficacia de los sistemas tecnológicos. Para conseguir este objetivo se pueden poner en marcha diversas actuaciones, entre las cuales se pueden citar las siete siguientes:

**1**– Aportar al trabajador formación suficiente para poder usar las tecnologías. La implantación de maquinaria informatizada, de nuevo *software*,... ha de venir acompañada de acciones formativas y no sólo informativas. De este modo, los trabajadores podrán adquirir las destrezas necesarias y estar capacitados para el uso eficaz de las tecnologías. La formación a este respecto deberá cumplir tres requisitos:

- Desarrollar acciones formativas específicamente adaptadas a las características y necesidades concretas de cada trabajador y a su experiencia particular en el uso de tecnologías informatizadas.
- No limitarse a explicar únicamente el funcionamiento genérico del sistema tecnológico, sino anticiparse a las dificultades que pueden aparecer y profundizar en los posibles problemas que encontrarán los trabajadores en el futuro uso de las tecnologías que se implanten.
- Después del periodo de formación propiamente dicho será necesario dejar algún tiempo más de prueba en situaciones reales y bajo la tutorización de un especialista en el uso del sistema tecnológico implantado.

**2**– Incorporar a la organización sólo aquellas tecnologías que sean estrictamente necesarias para realizar el trabajo. Esto implica analizar las necesidades reales que, en materia tecnológica, presenta cada puesto de trabajo, cada departamento y la organización en su conjunto, con la finalidad de implantar la tecnología que pueda cubrir estas necesidades. Los sistemas tecnológicos incorporados han de servir para hacer mejor el trabajo. Si se implanta un sistema tecnológico que, realmente, no es necesario o no va a resultar útil para una organización, un departamento o un puesto de trabajo, el sistema se convierte en inútil, por muy avanzado tecnológicamente que pudiera ser.

**3**– Permitir a los usuarios de las tecnologías la participación en todo el proceso de implantación. Los trabajadores han de poder aportar sus puntos de vista e ideas sobre la incorporación tecnológica a su puesto, así como expresar sus preocupaciones, temores o dudas al respecto. Será conveniente que un grupo representativo de los trabajadores que van a

ser usuarios forme parte del equipo encargado de la adquisición e implantación de máquinas y aplicaciones informáticas.

4- Conocer las actitudes que los trabajadores de la organización tienen hacia las tecnologías informatizadas y fomentar entre ellos actitudes positivas y de confianza hacia éstas. Una actitud es un posicionamiento evaluativo ante algo, es decir lo que se piensa y siente ante algo; las actitudes mantenidas por una persona van a influir notablemente en su conducta, ya que las actitudes representan puntos de vista, formas de pensar. En el caso que nos ocupa, las actitudes más negativas hacia las tecnologías informatizadas es más probable hallarlas en los trabajadores de más edad, así como en los que han trabajado eficazmente durante años sin necesidad de usarlas y en los que han tenido experiencias de fracaso en su utilización; por el contrario, las actitudes tienden a ser más positivas en el caso de los trabajadores más jóvenes y en los que han tenido experiencias de éxito en su uso. Además, el simple anuncio de incorporación de nuevos sistemas tecnológicos en la empresa provocará, en algunos trabajadores, reacciones de rechazo, preocupaciones por un posible cambio en sus rutinas y modos de trabajar, así como sensación de desconfianza. Se hará necesario aportar información clarificadora sobre la utilidad de la tecnología incorporada, hacerlo con antelación suficiente y aportar a los menos convencidos la ayuda técnica y el apoyo social necesario para incrementar su confianza en el uso de las máquinas.

5- Asumir y aplicar en la organización criterios de equifinalidad. El principio de equifinalidad establece la capacidad que posee una organización para llegar a los mismos resultados a partir de diferentes puntos de partida y a través de diferentes caminos. No hay una sola forma posible de llegar a un resultado óptimo, sino que existirán opciones diversas. Se tratará de poner en marcha la que mejor se adapte, en cada momento, a las características de cada empresa, de la tecnología que posee y de los trabajadores que la hacen funcionar, así como a las circunstancias del ambiente externo. Un sistema sociotecnológico (personas haciendo funcionar máquinas) es equifinalista, a diferencia de un sistema tecnológico (la máquina), que sólo es capaz de operar de modos prefijados

6- El diseño tecnológico original de las máquinas y aplicaciones informáticas que han de servir para trabajar debería hacerse, desde el principio, contando con la participación de futuros trabajadores reales. Será conveniente que las empresas que crean y construyen esta tecnología, antes de comercializarla, seleccionen grupos de trabajadores reales de otras empresas con la finalidad de probarla. Esto permitirá que la tecnología que fuera adquirida por las organizaciones viniera ya adaptada “de fábrica” a las necesidades y características del trabajo humano. El objetivo es conseguir que la máquina se adapte a las personas y que sea el trabajador quien controle su ritmo de trabajo y no sea la máquina la que lo haga. El diseño original de un sistema tecnológico ha de cumplir tres características:

- Funcionalidad: que facilite, realmente, el desempeño de las actividades laborales a las cuales va destinado.
- Usabilidad: que permita a todo trabajador sentirse capaz de usarlo, a pesar de no tener conocimientos informáticos especializados.
- Flexibilidad: que se pueda adaptar a diferentes situaciones y necesidades de las tareas laborales a realizar, es decir, que sea versátil.

7– En ocasiones, la incorporación de tecnología puede, verdaderamente, acarrear dificultades para algunos trabajadores. Incorporar nuevas máquinas o nuevas aplicaciones puede significar tener que modificar las maneras habituales de realizar el trabajo y las rutinas laborales. Ante ello sería apropiado redefinir ciertos aspectos de los puestos de trabajo, de manera que se compensen los ocasionales efectos negativos de la implantación tecnológica. Se trata de enriquecer, en la medida de lo posible, los puestos de trabajo, si es que éstos pudieran verse negativamente afectados por la implantación tecnológica. De este modo, se podría compensar el eventual impacto negativo. Para lograr esta redefinición del puesto, la organización puede procurar medidas como las siguientes (todas ellas tendentes a enriquecer psicológicamente el puesto de trabajo):

- Aportar al trabajador más oportunidades de interacción social en su puesto durante la jornada laboral (con compañeros, clientes,...).
- Aportar un mayor nivel de variedad en las acciones a desempeñar dentro del puesto de trabajo.
- Ubicar a cada persona en la realización de aquellas funciones en las que podrá rendir mejor y con las que se sienta más identificada.
- Mejorar las condiciones físicas del espacio de trabajo (iluminación, ruidos, comodidad física,...).
- Procurar un clima organizacional más humanizado y en el que se permita más autonomía al trabajador en su desempeño.
- Desarrollar métodos de dirección participativa que permitan a los trabajadores formar parte de los procesos de toma de decisiones. Un método idóneo, a este respecto, es el de los grupos semiautónomos. Un grupo semiautónomo es un equipo de trabajo que tiene un cierto margen de poder decisorio en algunos asuntos laborales intragrupal (métodos de trabajo, estándares de ejecución, utilización de materiales, organización y estructura interna,...), sin tener que contar con la autorización de la dirección de la organización.