

## Impacto de la innovación tecnológica en las organizaciones y su repercusión en las relaciones de trabajo\*

Por: Juan Carlos Ayala\*\*

### Introducción

El avance inimaginable de la ciencia y la tecnología han multiplicado los conocimientos acumulados y provocado profundas transformaciones en el comportamiento de la sociedad.

Estos enriquecimientos y mutaciones, por supuesto, han impactado en la política laboral. En la historia y de la humanidad estos fenómenos no se exhiben como una novedad y si bien su magnitud y dinamismo hacen difícil la interpretación de sus efectos sus repercusiones dentro de las organizaciones y empresas, sobre el trabajo y el empleo, no tienen un carácter determinista.

El avance de la tecnología no puede ser declamado como una fatalidad histórica para el campo laboral.

Sobre la hipótesis de que la innovación tecnológica es la principal fuente de desempleo, se monta un discurso que encubre el verdadero fin de un modo de producción capitalista. Este modelo busca consolidarse en base a sus componentes esenciales: formas institucionales de trabajo precario y regulaciones económicas que dan lugar a un régimen de acumulación del capital de tipo intensivo y concentrado.

El Movimiento Cooperativo, en diferentes ámbitos, ha proclamado que la generación de este argumento no es más que otra forma de “chantaje” que utiliza el sistema dominante. Para hacer frente a los efectos de la innovación tecnológica es preciso formular políticas creativas y lúcidas en materia económica, social y educativa. Y asumir un proyecto de reestructuración del sistema productivo.

Manifestamos, también, desde nuestros valores- que nos diferencian e identifican- que el modelo de organización no define y determina la incorporación de la tecnología. Y, desde nuestra participación en la actividad económica (mediante las empresas cooperativas), asistimos a la compatibilidad de una gestión democrática y la aplicación de instrumentos de gestión necesarios para elevar la eficiencia.

Creemos que no se deben confundir los medios con los fines. Es perverso mostrar a

---

(\*) Conferencia ofrecida en el XII Encuentro de ADENAG y Primer Encuentro del Mercosur de Docentes de Administración, Posadas, Misiones (Rep. Argentina), 5 de junio de 1997.

(\*\*) Licenciado (U.B.A.). Gerente de Recursos Humanos de CABAL C.L. Docente de IDELCOOP. Profesor en el Posgrado de Especialización en Dirección Estratégica de Recursos Humanos (F.CC.EE.-U.B.A.) Profesor de la materia Administración General (F.CC.EE.- U.B.A.). Profesor de Administración de Personal (F.CC.E.U. Nac. de la Patagonia).

la increíble capacidad creadora del hombre, fuente de riqueza social, como la causante de la profunda crisis en el trabajo. La inequitativa distribución de la riqueza no responde a la utilización de un instrumento, sino a las decisiones de las autoridades políticas.

## **Desarrollo de la Conferencia**

El propósito de estas reflexiones es presentar algunas conjunciones, coincidencias y disyunciones entre las Nuevas Tecnologías Informatizas (la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la automatización, la inteligencia artificial, y el láser) y sus efectos en el empleo, la salud laboral y las condiciones de trabajo.

Trataré de abordar varios centros de análisis, como son: el trabajador, el trabajo, las técnicas de recursos humanos y la estructura organizativa. Utilizando- en la medida de lo posible- una óptica multidimensional que propone líneas, como hebras con sentido, que pueden transitarse y separarse, listas para ligarse unas otras.

Las opiniones sobre el impacto de las NTI se distribuyen proporcionalmente entre el pesimismo y el optimismo. Pero, permítanme anticiparme y decirles que sobre este tema tomaré posición.

### **I. Nuevas tecnologías, efectos sobre el trabajador**

La incorporación de tecnologías informáticas ha producido algunos beneficios en la tarea del trabajador. Entre ellos podemos destacar:

**La ampliación de la tarea.** Al tener la posibilidad de realizar ciertas tareas monótonas y rutinarias por intermedio de las máquinas, el ser humano puede abarcar funciones de mayor complejidad. El empleado que se sentía parte de un procedimiento secuencial ahora está facultado para dominar procesos integrales donde varios “oficios” se combinan en uno, y se valora su inteligencia y creatividad.

**Menor esfuerzo físico.** La posibilidad de que las máquinas trasladen, cambien, y procesen información en el lugar adecuado permite administrar las energías y tener mayor tiempo para la creación.

**Trabajo compartido.** Se trabaja con unidades operativas conectadas con redes de comunicaciones y soft de apoyo.

**Acceso a la información.** Las bases de datos compartidas y los puntos de contacto múltiples hacen la información esté disponible y pueda usarse en muchos lugares simultáneamente.

**Aumento de su capacidad de decisión.** La posibilidad de contar con información pertinente, las redes de telecomunicaciones, soft adecuados, y el no cumplimiento de tareas monótonas y repetitivas, permiten que la toma de decisiones sea parte de la función del trabajador en todos los niveles.

Pero también ha ocasionado al trabajador diversos perjuicios.

**Expropiación de sus funciones.** Primero fueron *los niveles operativos* los que se “vaciarón” de contenido. Las máquinas y las tecnologías blandas hicieron desaparecer puestos o convirtieron a los empleados en obreros al servicio de aquellas como elementos auxiliares.

También esta expropiación se produce en los *mandos medios*. Tradicionalmente se les asignaban funciones de comunicación vertical entre las unidades ejecutoras y el nivel de dirección, así como el control de la producción, y la coordinación de las tareas. Actualmente, los perfiles de este nivel se van desdibujando y se está en presencia de la desaparición de todo un rango jerárquico de la organización. Los nuevos programas que permiten coordinar, dirigir las secuencias, y vigilar los procesos, hacen que en este nivel se sientan el “achataamiento de la pirámide”.

Hoy, inclusive, asistimos al proceso de expropiación del saber profesional, como nos explican Fernández de Castro y Gumpert... *“La estructura sedimentada del saber profesional se encuentra en los libros profesionales, y es en los libros y en otras publicaciones impresas donde se vierten las innovaciones, las nuevas teorías y los descubrimientos que se producen y es ahí donde deben buscarlos para el ejercicio profesional correspondiente, tanto los que pretenden llegar a ser profesionales, como aquellos que ya lo son. Cualquiera profesional en el ejercicio cotidiano de su profesión y ante la presencia de nuevo “caso” que se le pide que resuelva (un enfermo, un delito, un pleito, una urbanización, un edificio, un conflicto social, una coyuntura económica, un balance, la situación de un mercado, la venta de un producto o la imagen de un político, etc.) se ve obligado a poner en relación los “datos” y los indicadores del caso, su representación o conocimiento operativo, con la sabiduría profesional sedimentada, bien que la interiorizó en los años de aprendizaje de la profesión y en su experiencia profesional, bien aquella cuya existencia conoce y busca en bibliotecas y publicaciones especializadas. De esta puesta en relación obtiene con mayor o menor acierto, la solución, el diagnóstico y le proyecto de producción o tratamiento... Mañana, los profesionales expropiados de su saber hacer, de su sabiduría profesional, reducirán su función a proporcionar en el lenguaje de las máquinas los “datos” y la información de los “casos”, a vigilar su funcionamiento y a esperar la respuesta o proyecto de acción para ejecutarlo, y eso cuando la ejecución misma no se realice por nuevos “artilugios” proporcionados por el progreso de la informática”...*

Esto implica un nuevo valor del saber profesional: el destino de los conocimientos es un banco de datos, que programas expertos procesarán para que usuarios medios hagan uso de ellos.

**Descalificación técnica:** Los técnicos pasan a ser trabajadores semicalificados con bajos salarios, condiciones de trabajo tradicionales, pérdida de su valor de cambio en el mercado de trabajo, y caída de su prestigio social.

**Pérdida del control sobre los medios de producción y de las condiciones de trabajo.** El hombre se convierte en un elemento auxiliar de la máquina, proveyéndola de materias primas, y asegurando su funcionamiento. La modalidad de trabajo y los tiempos son marcados por la “herramienta”.

**Problemas en la visión.** Este tipo de trastorno son las molestias más frecuentes referidas por los operadores de video. El trabajo continuo y prolongado frente a una pantalla exige una concentración sostenida, que implica una sobrecarga para los músculos del ojo. La Asociación de Optometristas Americanos (AOA) de los EEUU señala:... *“diez millones de personas comienzan a sufrir, anualmente, el síndrome de visión de la computadora”*. Son causales de fatiga visual: la presencia de contraste negativo (letras claras sobre un fondo oscuro), alternancia de la visión de un documento en papel y la pantalla, el centelleo de los caracteres ( la inestabilidad de las imágenes causadas por variaciones de los

caracteres al regenerarse una imagen sobre la pantalla), oscilación y movimiento tenue pero incontrolable, el resplandor (que obliga al operador a forzar su vista o modificar el ángulo de visión), y el efecto estroboscopia o visión de impulsos luminosos intermitentes. Por otro lado, la mayoría de las pantallas son superficies reflectantes, y por lo tanto actúan como espejos que reflejan luces e imágenes. Sobre este tema se recomiendan ciertos ejercicios y descansos. La legislación argentina nada dice sobre estos trastornos del trabajador. Si se dictaminara que el ejercicio de una tarea frente a una pantalla de PC produce disminución visual, nos encontraríamos frente a una enfermedad profesional y sus consiguientes protecciones sociales. Y por ende ante un mayor costo laboral.

**Efectos sobre la función reproductora.** Existe una preocupación sobre los riesgos de la emisión de radiaciones.

En la página 112 de la obra de Epelman, Fontana y Neffa: “Efectos de las nuevas tecnologías informatizadas sobre la salud de los trabajadores”, se cita:... *“Las conclusiones del Instituto de investigaciones de Salud y Seguridad del Instituto de Investigaciones de Salud y Seguridad en el Trabajo de Québec, Canadá, respecto a VDT y embarazo son las siguientes: hasta la actualidad no hay suficiente información como para afirmar o negar en forma absoluta que el trabajo con VDT pueda significar algún riesgo para la reproducción, la preocupación acerca de la emisión de cantidades riesgosas de rayos ionizantes debería ser descartada. Sin embargo, los efectos de factores ergonómicos y de pulsos magnéticos de baja frecuencia sobre la fisiología del embarazo no están claramente determinados”*...

Existen tecnologías que solucionan estos problemas, el inconveniente para su introducción es su alto costo.

**Trastornos músculos – esqueléticos.** Estos problemas se derivan del contenido del trabajo, su organización, de la postura corporal, y del mobiliario.

Veamos lo que dicen dos periódicos de amplia difusión: Wall Street Journal (U.S.A.), Nov. 1996... *“más de 41000 trabajadores sufrieron las consecuencias de síndrome del hueso de carpo en 1993... los expertos alertan sobre el uso del mouse”*..., Le Figaro (Francia), Dic. 1996,... *“En Francia, una encuesta hecha a 1.500 administrativos reveló que el 75% informa sobre algún problema muscular – óseo, y el 20% se queja por los repetitivos movimientos de muñeca”*...

La ergonomía ha atendido este tema y ha recomendado pausas, ejercicios y un mobiliario adecuado. Lo que implica mayores inversiones y un índice desfavorable- a corto plazo- de la relación tiempo de trabajo pagado vs. producción.

**Stress:** Estar mucho tiempo frente a la pantalla, sin pausas suficientes, comunicarse mediante símbolos, utilizar- al mismo tiempo- diversos lenguajes y utilitarios, la imposibilidad de interacción humana, y la alta concentración ante la tarea, pueden provocar stress. Las consecuencias pueden ser: neurosis, apatía, irritabilidad, ansiedad, depresión, etc. Estos sentimientos se pueden manifestar en comportamientos como: estados de cólera, adicción al tabaco, insomnio, agresividad, hábito de consumir alcohol, etc.

## **II Las nuevas tecnologías y el trabajo**

Si definimos al trabajo como toda actividad concreta en la cual el sujeto humano aporta el conjunto de sus conocimientos adquiridos, habilidades sobre una materia, y es-

fuerzos, cuyo resultado está signado en el orden social por un valor de uso para otros, y a su vez supone que esta capacidad está significada por un valor de cambio, teniendo como objeto: insertarse en una estructura social, simbolizar la realidad, adquirir capacidad de crear y transformar, y construir su personalidad, nos encontramos ante un gran cambio de este fenómeno, que pueda hasta desaparecer.

El trabajo tal cual lo conocemos tiende a transformarse, y esto es así en la historia de la humanidad. Del trabajo manual se pasó a un trabajo industrial. De un trabajo artesanal donde el hombre estaba presente en todo el proceso creador y productivo se pasó a un tipo de trabajo en serie que despersonalizó la obra de los sujetos intervinientes.

Actualmente, estas mutaciones son mucho más profundas y aceleradas. De un trabajo físico pasamos a un trabajo intelectual. Y, en el futuro, podremos pasar a un trabajo (como actividad transformadora) en la que no intervenga el hombre.

En este punto es donde surgen las preguntas: si no hay trabajo ¿qué hará el sujeto humano?, ¿cuál va a ser el fenómeno por el cual se va a producir la interacción social?, ¿cómo va a simbolizar la realidad si no interviene en la creación y producción de acciones transformadoras?, ¿cuál va a ser la institución donde el sujeto humano construye y afirma su personalidad?

### **III. Cambios en las técnicas de RR.HH**

La incorporación de nuevas tecnologías informáticas produjo una revolución en la aplicación de las diferentes técnicas de recursos humanos, veamos qué ha pasado en alguna de ellas:

**En el diseño de los puestos:** Se pasó de la descripción tradicional por la cual se enunciaban las funciones taxativamente, las atribuciones, las responsabilidades, y las especificaciones con marcado acento en la especialización acotada al puesto, a una definición indicada sobre la aptitud de hacer. Y aparecen características como: potencialidades, dinamismo, flexibilidad, etc.

**En la selección:** Las “herramientas informáticas”, como ya dije, producen cambios permanentes en la forma de trabajo, y por ende en el contenido de los puestos. Esto implica altas rotaciones de personal y hace menester acelerar el proceso de selección. Cuando hay puestos de trabajo que se definen para proyectos de, apenas, seis meses, no puede y no debe el sector de selección tomarse, como en otros tiempos, dos semanas para reclutar los candidatos. La selección debe ser más acelerada (existen también medios informáticos que ayudan a que sea así), y mucho más cuidadosa.

**En la capacitación:** La obsolescencia temprana que se produce en los conocimientos adquiridos hizo rever esta técnica, y hoy los planes de capacitación deben estar sujetos a la definición de la plataforma informática de la organización. Asimismo, las actividades programadas deben ser de corto tiempo y contener temas conceptuales (el qué y para qué) y desarrollo práctico (el cómo).

**En la evaluación de desempeño:** Si cambiamos los “perfiles” y se le dio una nueva definición al puesto de trabajo, la evaluación ya no tendrá sólo que ver con la actitud para la tarea, sino también con las aptitudes demostradas para nuevas y futuras demandas de trabajo.

**En la estructura de salarios:** Esta técnica que se viene redefiniendo permanentemente, ha pasado de una arquitectura jerárquica en la que prevalecían las categorías y cargos, a

otras de diferente diseño en las que intervienen distintas variables, como: incentivos a corto plazo, incentivos a largo plazo, el broadbanding, etc. Las nuevas articulaciones salariales se determinan por el logro y por los valores de mercado del puesto de trabajo.

Las NIT incorporan otro ingrediente, que es el dominio sobre la “herramienta” de moda o futura que defina utilizar la organización.

#### **IV. La estructura de los recursos**

Significamos a la estructura como la articulación de recursos que dispone la organización para cumplir sus objetivos.

La irrupción de las NTI produce la aparición de las nuevas formas de organización del trabajo (NFOT), que consisten en cambios en la organización de la producción, e innovaciones en materia de gestión de la fuerza de trabajo.

Como cambios en la organización de la producción del trabajo tenemos las metodologías conocidas como: “just in time” (JIT), círculos de calidad, MRP (manufacturing requirement planning) , trabajo en equipo, deslocalización de los puestos de trabajo, teletrabajo o trabajo a domicilio, etc.

En lo atinente a las innovaciones en materia de gestión de fuerza de trabajo se puede mencionar la flexibilidad laboral.

El razonamiento que ha justificado este concepto se apoya en que, si las modernas máquinas son flexibles por su veloz capacidad de adaptación a situaciones nuevas, también los trabajadores deben adaptarse rápidamente.

Existe coincidencia en todos los estudios acerca de encuadrar todos los aspectos de flexibilidad laboral bajo dos títulos: flexibilidad numérica y flexibilidad funcional. La primera es la que ha permitido el aumento del trabajo coyuntural y a tiempo parcial en detrimento del empleo estable y a tiempo completo. Es así que han aparecido nuevas modalidades de contratación (Trabajo temporario, eventuales, “tercerización”, fomento de empleo, contratos de aprendizaje, pasantías, prolongación del período de prueba) que se manifiestan en precarización del empleo, inestabilidad, y un menor costo del factor trabajo.

La flexibilidad numérica también hace referencia a la extinción de la relación laboral. Ya hemos visto cómo en nuestro país, mediante leyes nacionales, se han privatizado los regímenes de jubilaciones y pensiones, y de accidentes de trabajo, produciendo una apropiación del capital de los trabajadores. Actualmente se está tratando un régimen parecido para el pago de las indemnizaciones.

La flexibilidad funcional se articula en torno a nuevos puestos de trabajo, que agrupan diferentes realizaciones profesionales al cometido de una persona (polivalencia). Permite la utilización variada y permanente de los trabajadores, aumentando los ritmos de trabajo, y eliminando los tiempos muertos. La flexibilidad funcional se expresa en: alteración de las calificaciones profesionales, dificultades de promoción y ascenso, y reducción de los costos de producción.

## V. ¿Nuevas tecnologías, nuevos impactos?

Hasta aquí hemos efectuado una breve descripción de los efectos de las NTI sobre el mundo del trabajo.

Pero vale la pena detenerse y preguntarse:

¿Son las NTI la causa de estos impactos?

¿Son las NTI la causa de la desaparición de los puestos de trabajo, como así también de la ausencia de sindicalización, del cambio de calidad en el fuero laboral, de las profundas mutaciones en la legislación del trabajo, de la concentración de la riqueza, y de la marginación?

¿O sólo son el instrumento válido para enmascarar el fin último de un modelo económico- social omnipresente?

Este, el modelo competitivo, tiene una lógica. Y esta lógica y sus prácticas- aunque no nos gusten- son coherentes.

Para resaltar lo anterior, leemos la versión taquigráfica del Sr. Jim Hechman (Profesor de la Universidad de Chicago) en la última Convención Nacional de Bancos /97 (ADEBA, el día 20-5-97... *“Los efectos de política, los líderes, los periodistas, tienen la tarea importante de darse cuenta de la heterogeneidad y diversidad, y deben adaptarse a estas nuevas situaciones que sugieren que las reglamentaciones crudas que pueden haber sido adecuadas en otro momento, cuando la tecnología no era tan exigente como lo es la actual, ya no son adecuadas para la situación actual... Para poder impulsar reformas en los mercados de capitales debemos crear “stress” en el mercado laboral”*.

Este discurso y la sentencia ¡¡Las NTI hacen desaparecer puestos de trabajo!!, baja de las “altas cumbres celestiales” para justificar los efectos de una decisión superior.

Y hasta se consiente y se legisla en pos de tal discurso.

El día 6 de Mayo de 1996 el diario “Clarín” publica una declaración del señor Vicepresidente de la Nación, Dr. C. Ruckaut, que dice: ... *“Como en algún momento se planteó la “détente” nuclear, va haber que plantear una “deténte” de alta tecnología que está suplantada al hombre... y aclaró que no cree que las causas de la desocupación sean las reformas económicas emprendidas por el gobierno de Menem”*.

El día 20 de Marzo de 1997 se da a conocer el Acta Complementaria del Convenio Colectivo N° 76/75 (construcción) que impone formas de contratación de personal “flexibles” (Trabajo formación, Práctica laboral para jóvenes, Fomento de empleo); conforme a lo expuesto expuesto en su artículo 1°: *“... en consideración a que la Industria de la construcción se encuentra en un proceso de profunda recomposición, agravado por la incorporación de nueva y reciente tecnología, todo lo cual ha derivado en la pérdida de personal calificado...”*

Esta descripción intentó hacer emerger la supuesta universalidad reduccionista, que explica que los avances tecnológicos y su propia objetividad impositiva son los que determinan la aparición y/ o desaparición de profesiones y oficios, restituyéndola a la versatilidad de la forma concreta de su utilización, como consecuencia de la política económica.

En una época donde se impone la tentación de pensar en la “teoría mejor”, el llamado del docente es la toma de distancia que debe existir entre las formas del discurso (que codifica, prescribe), las maneras de hacer, y las intenciones.

Un llamado de este tipo nos lleva a identificar las lógicas propias de funcionamiento, y abordar las tácticas que producen las desigualdades.

De este modo, precisando las condiciones específicas tratar de reconocer el nombre propio no ya como una categoría universal, sino como una diferenciación de las prácticas, e invitar a interrogarse acerca de las razones y los efectos.

Para terminar, una frase del escritor Eduardo Galeano:

DE NINGÚN CRIMEN TIENE LA CULPA EL CUCHILLO.

*Los instrumentos dependen de la intención y del uso que de ellos se hace.*

### **Fuentes:**

- “Reconversión en las empresas. Su repercusión laboral”; Ximénez, D. Y Martínez, O., Letra Buena S.A. 1992.
- “Efectos de las nuevas tecnologías informatizadas sobre la salud de los trabajadores”; Neffa, J.C., Epelman, M, y Fontana, D.. Fud, Friedrich Ebert, 1989.
- “El coste de la excelencia”; Aubert, N. Y de Gaudelac, V.. Piados, 1993.
- “El fin del trabajo”; Rifkin, J.. Piados, 1997.
- “Del contenido del trabajo a la cognición”, Alain D’Iribarne. Presses du CNRS, París. 1989.
- “Tendencias en la transformación de las profesiones”. Fernández de Castro, Y. Y Gumpert, L, Revista del Trabajo N° 1. 1994.
- “Los desafíos de la competitividad: el trabajo, los trabajadores y la competitividad”. Coriat, B.. Documento de Trabajo, los trabajadores y la competitividad”. Coriat, B.. Documento de Trabajo N° 2. PIETTE. 1994.
- “La visión francesa de la evolución del trabajo y la empresa”. Linhart, D. Sociología del Trabajo N° 2. PIETTE: 1995.
- “La nueva estrategia empresarial: Las políticas de ajuste estructural y de flexibilización laboral”. Informe de coyuntura. CEB. 1996.
- “Mercado de trabajo y ajuste estructural: la política laboral en la dinámica de la exclusión social argentina (1991- 1995)”. Bonaparte, R. 1995.
- “Flexibilización laboral. Una discusión necesaria”. Lindenboin, J. 15-10-96.
- “La flexibilización laboral. Un capítulo de las reformas estructurales”. Heikman, J. Convención Nacional de Bancos /97 (ADEBA). 20- 5-97.
- Informe de la A.O.A. (Asociación de Optometristas Americanos). 1995.
- Acta Complementaria del Convenio Colectivo de Trabajo N° 76/75. 20-3-97
- Diario “Clarín” del 6-5.97.
- “Wall Strett Journal” (U.S.A.) Nov. De 1996.
- “Le Figaro” (Francia). Dic. De 1996.