

Alienación y nuevas tecnologías

Las nuevas tecnologías están provocando un impacto social y cultural en los trabajadores. Aquí se aportan algunos elementos para la discusión sobre sus beneficios y desventajas

ALVARO REY ROMERO
Profesor Asociado
Ingeniero Mecánico, (UN), MSc (Bath), MSc (Londres).

"Si un proceso requiere una destreza particular y una habilidad manual, en todos los casos y tan pronto como sea posible, será retirado del trabajador experto, quien está inclinado a muchos tipos de irregularidades, para asignarlo a un mecanismo tan automático que un niño puede controlarlo".

Karl Marx

El Capital (La máquina contra el obrero).

INTRODUCCION

Un sistema de producción puede definirse como la manufactura de bienes físicos a partir de materias primas, usando maquinaria y trabajo. Esta idea básica se refina al considerar el amplio espectro de los ingredientes requeridos para el proceso de transformación. Así, los servicios de subcontratistas, las destrezas y los conocimientos de los empleados, los materiales y los diversos suministros se toman como recursos. Entre los recursos tangibles, tres son los factores principales: trabajadores, máquinas y materiales.

Con la introducción de tecnologías modernas, se han alcanzado logros importantes en el campo de materiales nuevos con mejores propiedades, y en el de equipos con más alto nivel de productividad. Estos dos elementos de la manufactura tienen un impacto mayúsculo en el trabajo. Se afirma que las nuevas tecnologías alienan a los trabajadores, anulando sus destrezas y habilidades, al tiempo que producen en otros niveles recursos humanos calificados.

Teniendo en cuenta las ventajas y las desventajas de la utilización de nuevas tecnologías, se proponen enseguida algunos elementos de discusión.

LA ADMINISTRACION CIENTIFICA

A finales del siglo pasado y a principios del presente, se llevaron a cabo diversos estudios de organización, dentro del marco de la administración científica, sobresaliendo entre ellos los conceptos de Frederick Taylor.

Taylor aseguró que una actitud científica hacia el planeamiento y la organización del trabajo produciría beneficios significantes en términos de producción y de eficiencia. Su tesis principal indica que los trabajadores deben seleccionarse y asignarse a las tareas que mejor desempeñen, y que cada tarea debe subdividirse en un número de funciones básicas, promoviendo la especialización de cada uno de los trabajadores. El taylorismo ha influido ampliamente la organización de la producción con tres elementos básicos: el análisis de tiempos, el análisis de movimientos y la motivación en el pago por resultados.

INDUSTRIALIZACION TEMPRANA

Antes de la primera revolución industrial, se disfrutaba de la así llamada "tendencia al descanso", produciéndose estrictamente lo necesario para vivir. Este fue el caso de las labores de hilado y tejido en algunas regiones británicas, en donde se trabajaba en el hogar, esperando a los mercaderes para venderles lo producido. Con un sistema así no había control de la producción: cuando el precio aumentaba, el efecto de la "tendencia al descanso" era la disminución de la producción. Con la expansión del mercado, la producción debía incrementarse, implicando el control sobre la mano de obra. De esta manera se llegó a la máquina de vapor.

Empezó entonces a construirse maquinaria y los dueños del capital lograron el control sobre la producción. Con el nacimiento de la fábrica, se conformó el capitalismo. Los trabajadores tuvieron que trasladarse de sus pueblos a las nuevas ciudades industriales, y los mercaderes que recorrían el país desaparecieron. La introducción de la maquinaria significó una mayor producción por obrero, y para evitar la competencia entre ellos mismos, se subdividieron las labores en tareas fundamentales, de modo que se necesitaban menos destrezas y habilidades en cada etapa para la obtención del producto final.

De otro lado, los trabajadores fueron entrenados para operar las máquinas, mantenerlas y repararlas, requiriéndose habilidades antes no conocidas. Con el subsiguiente avance en la productividad, los trabajadores obtuvieron la reducción de las jornadas de trabajo.

INDUSTRIAS MODERNAS

Las compañías manufactureras en los países industrializados pertenecen a mercados de escala. En esta era de innovación y de cambio continuo, la llave para el éxito y para mayores ganancias, incrementando la participación de la compañía en el mercado, es el aumento de la

productividad y la reducción del tiempo de manufactura, que implica necesariamente el empleo de las últimas tecnologías disponibles y el mantenimiento de la producción al menor costo posible. Pueden considerarse dos puntos de vista: el de Braverman y el de Blauner.

Braverman afirma que las nuevas tecnologías se desarrollan de acuerdo con la fórmula capitalista de control de la fuerza de trabajo, especialmente por alienación, como ya lo había esbozado Taylor. De esta manera, la tecnología del control numérico computarizado (CNC) aliena a los operarios de máquinas herramientas, la fotocomposición aliena a los linotipistas, el procesamiento de palabras aliena a las secretarías.

Blauner tiene un enfoque diferente, optimista. Aun cuando admite que se produce un cierto grado de alienación, principalmente en la producción masiva, recalca que las novísimas tecnologías como la automatización y la robótica están reemplazando la producción en masa por la flexible, ofreciendo a los trabajadores niveles más altos de experiencia y capacidad, como en programación de computadores, así como también un trabajo más significativo, responsable y atractivo.

EL ARGUMENTO DE BRAVERMAN

El libro "Trabajo y capital monopolista" escrito por Harry Braverman, fue publicado en 1974 y contiene sus ideas y conceptos sobre la relación cerrada entre el trabajo y el capital en los países occidentales. Todos los conceptos esenciales fueron dados por Marx, a los cuales agregó la interpretación de las nuevas formas de acumulación del capital en los tiempos modernos. Braverman argumenta cómo la técnica en general, nacida de las diversas manifestaciones de las destrezas, ha cambiado al basarse hoy en la ciencia, la cual está claramente ligada al sistema económico. Del aprendizaje clásico y del conocimiento del siglo XVIII, hemos pasado al círculo de la educación científica y de la ingeniería junto con la investigación y el desarrollo de productos. Los factores básicos son la íntima relación entre la ciencia y la industria, cada una evolucionando para beneficio de la otra, de igual manera que la relación entre la ciencia y el capital.

Al tiempo que la productividad aumenta, así mismo el trabajo resulta desplazado o simplemente eliminado. Todos los métodos utilizados para mejorar el rendimiento, como los estudios de tiempos, de movimientos, de gasto de energía pueden analizarse como investigaciones en donde el ser humano se concibe como otra máquina. A través de las actividades de la administración, los dueños y los representantes del capital mantienen el control de la producción, y como la maquinaria no es propiedad

de la fuerza de trabajo, los intereses son por consiguiente antagonistas.

En el lugar del operario, los equipos se convierten en algo especializado, y entre los trabajadores crece la ignorancia, la incapacidad y la servidumbre a la máquina. De este modo, la maquinaria le ofrece a los administradores la oportunidad para realizar por medios mecánicos lo que antes se intentaba por métodos organizacionales y disciplinarios. Los trabajadores son entonces regidos y controlados de acuerdo con una decisión central.

Braverman cita el trabajo de Bright (1966), en donde se propone una tabla con los niveles de mecanización y su relación con las fuentes de control y de poder. En los niveles bajos (de 0 a 5), la destreza aumenta debido al uso de herramientas de potencia, y por encima de 5, la destreza disminuye. Para las máquinas sofisticadas (últimos 6 de los 17 niveles), la alienación es evidente y los únicos aspectos favorables son los anteriormente mencionados de responsabilidad y educación. Como resultado natural, los trabajadores menos capacitados reciben el menor salario, el trabajo queda totalmente fragmentado y las decisiones sobre los métodos de producción no son tomadas por los obreros.

RESPUESTA A BRAVERMAN

Hoy en día las actividades gerenciales están más relacionadas con el mundo exterior de las fábricas. Se dedica un mayor esfuerzo a una variedad de diferentes aspectos como el mercadeo, las finanzas, las ventas, la investigación y el desarrollo. Los objetivos son obtener los órdenes de compra para los productos, ajustar las características del producto a un mercado particular, lograr el diseño correcto, innovar más rápidamente que la competencia, mejorar las relaciones con el ambiente financiero y alcanzar un alto nivel de control de la calidad. De esta manera, la alienación no es la meta fundamental de la administración.

Braverman olvida tener en cuenta la resistencia natural del obrero, no sólo a nivel personal, sino como parte de un sindicato con cierto poder de negociación a nivel local o nacional. Tampoco considera que la administración puede encontrar otras maneras para lograr el control de la producción, aparte de la alienación de sus empleados.

Con los índices de desempleo en una de sus más altas cifras de todos los tiempos, la sola mención de nuevas tecnologías, automatización, microelectrónica y robótica produce una profunda preocupación al considerarse que un mayor número de actividades serán eliminadas del ya reducido mercado de trabajo. Si bien esto es cierto, los trabajos en ambientes contaminados o poco pla-

centeros, en condiciones de peligro o de riesgo, o los puramente repetitivos como en el caso de las operaciones de ensamblaje, deben transferirse a las máquinas. Al mismo tiempo, se crean nuevas oportunidades de trabajo en otras categorías, al requerirse trabajadores para diseñar, construir, inspeccionar, mantener y reparar la nueva maquinaria y sus equipos periféricos. A largo plazo, se pronostica una reducción en las jornadas de trabajo, de manera que los trabajadores tendrán más tiempo disponible para sus actividades personales y creativas.

Las oportunidades de educación se incrementan en dos aspectos. La primera envuelve el entrenamiento de las personas que entran a formar parte de la fuerza de trabajo, para lo cual las instituciones educativas ajustan su currículum reflejando las necesidades de los negocios y las industrias locales. La segunda se refiere a los programas de re-entrenamiento y actualización, y es aquí donde radica la mayor necesidad. Los gobiernos y las compañías están tratando de incrementar estas oportunidades educativas.

ESTUDIO DE CASOS

Varios autores tratan el tema mostrando los efectos adversos en la fuerza de trabajo, otros lo hacen describiendo cómo es posible eliminar estos efectos, mejorando las condiciones y la motivación de los trabajadores. Para ilustrar la dualidad de resultados se escoge el caso de una industria de galletas de Escocia.

El efecto negativo fue evidente en la operación de mezclado de la pasta cuando se introdujo la automatización. Antes de automatizarse, la operación estaba controlada por el maestro pastelero, quien era responsable de esa parte del proceso. El conocía la cantidad correcta de los ingredientes y podía determinar cuándo debía incluirse uno adicional. Así mismo, en caso de falla del equipo, él sabía exactamente la causa y la manera de superarla. Con la automatización se produjo la alienación del maestro pastelero, sus conocimientos y experiencia no eran ya necesarios para la industria y se contrataron operarios menos expertos. El proceso de mezcla fue encapsulado, de modo que los operadores no podían aprender las diversas etapas del mismo. Todas las cantidades medibles quedaron para ser leídas por una serie de sensores electrónicos, y un microprocesador tomó el control de las variables de entrada.

Al contrario, se obtuvo un efecto positivo con la automatización del pesado del producto. La operación fue cambiada, de la medición al azar del espesor y del contenido de humedad en un lote, por la medición continua de las mismas variables, mostrándose en una pantalla las desviaciones con respecto a la calidad exigida. Aquí un pro-

ceso tedioso y repetitivo se reemplazó por un equipo, pero los operadores retuvieron el control de las acciones correctivas para mantener la calidad. Ninguna destreza fue retirada de los trabajadores y ellos continuaron utilizando sus conocimientos y experiencia para el control del proceso. La mejora en la calidad del producto se debió a sus habilidades anteriores sumadas a la lectura correcta de las variables y datos del microprocesador.

CONCLUSIONES

Los cambios rápidos en la tecnología industrial traen consigo perturbaciones y preocupación que implican siempre un costo humano. Como resultado, el nivel de consumo, el daño al ambiente y la contaminación avanzan paralelamente. Cuando la productividad se incrementa, los beneficios van hacia la administración y los dueños de las industrias, y no hacia la fuerza de trabajo, agravando el problema de la distribución del ingreso.

Cuando el sistema tecnológico reduce sus requerimientos de destrezas, el trabajo pierde importancia y normalmente el resultado es la falta de motivación, de estatus,

de autoestima propia en el trabajador. Si el sistema promueve la especialización y separa actividades interdependientes, el trabajo se vuelve repetitivo, monótono y aislado, produciendo conflictos y alienación. Si los avances tecnológicos incrementan la rutinización y al tiempo miden la actividad laboral, los trabajadores se resienten por la pérdida de autonomía y como resultado lógico tratan de manipular las vías por las cuales se mide su productividad.

Pero no todo es negativo, porque las nuevas tecnologías pueden guiarse con criterio humano, basado en la investigación y la experiencia. La década presente es una época de ensayo y error en el diseño de los sistemas con sentido social. Al considerarse el sentido social, deben tenerse presente todos los modelos y los estudios del efecto sobre los trabajadores y de las circunstancias particulares de la compañía. Debe prepararse un documento sobre los efectos en la organización, tenerse listos los métodos prácticos que incluyan a las personas afectadas por el nuevo sistema, y prepararse para evaluar continuamente el sistema con sus logros y sus desventajas.

BIBLIOGRAFIA

- BENNETT, D. Production systems design, 1986.
BRAVERMAN, H. Labour and monopoly capital, 1974.
FRANCIS, A. New technology at work, 1966.
MASTERTON, J. Robotics. Preston, 1985.
NOBLE, D. Social choice in machine design, 1985.
RHODES, E. y WIELD, D. Implementing new technologies, 1985.