



¿Sobrevivirá Taylor en el tercer milenio?

Bernardo Parra R.*

Pocas cosas son tan insoportables como la irritación que causa un buen ejemplo.

Mark Twain

En un trabajo leído en la American Society of Mechanical Engineers en junio de 1903, llamado *Shop Management*, Frederick Wislow Taylor (1856-1915), presentó algunas ideas relativas a la holgazanería innata y a la holgazanería sistemática que se constituirían en el centro de su denodado combate para eliminarlas de la vida



Frederick Wislow Taylor (1856-1915)

empresarial; posteriormente su trabajo *The principles of Scientific Management* (1911) le sirvió para ser reconocido como el padre de la administración científica.

En ambos trabajos el autor sustenta la idea de que los intereses de los trabajadores y de los patrones son idénticos, y, en consecuencia, argumenta que es posible dar a los trabajadores lo que quieren: buenos salarios y a los patrones lo que buscan, mano de obra barata¹. Aspecto doctrinario que le acarrearía numerosos enemigos en el campo de la intelectualidad, entre los científicos sociales, entre los líderes políticos y los dirigentes sindicales.

Transcurrido casi un siglo después de que Taylor se atreviera a formular sus ideas, vale la pena recordar sus principales conceptos ahora que nuevas corrientes administrativas consideran muy seriamente que aquél debe ir al cuarto de los trastos viejos acompañando a la rueda y el huso.

Los principios de la administración científica

La teoría administrativa de Taylor se fundamenta en la aplicación de cuatro principios básicos, que son:

* Profesor Departamento Gestión, facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de Colombia. Email: bparrar@bacata.usc.unal.edu.co

¹ Frederic Wislow Taylor, *Principios de administración científica*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 9a edición, 1973, pp. 11 y 12.

- Remplazo de la administración empírica por la administración científica .
- Selección y entrenamiento del personal.
- Colaboración entre la administración y los obreros para la aplicación de la administración científica del trabajo, ACT.
- Distribución equitativa del trabajo y la responsabilidad entre las directivas y los obreros.

El alcance de estos principios es amplio. Veamos:

La administración científica consiste fundamentalmente en ciertos principios generales amplios, una cierta filosofía que puede ser aplicada en muchas formas; y cualquier descripción de lo que un individuo o conjunto de individuos considera el mejor mecanismo para aplicar estos principios generales no debiera de ninguna manera ser confundida con los principios mismos².

Como la administración ignora cuál es la mejor manera de hacer las cosas, entonces quienes ocupan cargos directivos reconocen que lo que deben hacer es inducir a cada obrero a usar su conocimiento tradicional, su habilidad, su ingeniosidad y su buena voluntad, en una palabra, su "iniciativa", de manera tal que contribuya a mejorar los beneficios de sus patrón.

El nuevo sistema propuesto exige de parte de los administradores nuevas cargas y mayores tareas que en el pasado. Los administradores adquieren, por ejemplo, la obligación de recopilar la descripción de los métodos tradicionales, clasificarlos, tabularlos, deducir de ellos las reglas, leyes y fórmulas que deberán guiar en lo sucesivo la tarea diaria de los obreros.

No pretendemos dar ninguna panacea universal para conjurar todas las dificultades que surgen entre la clase obrera y los patrones. Mientras haya hombres perezosos, inhábiles, codiciosos y brutales, mientras el vicio y el crimen existan sobre la Tierra, también existirán la pobreza, la miseria y el infortunio. Ningún sistema de administración, ningún recurso individual pueden asegurar una prosperidad ininterrumpida a los obreros y a los patrones³.

El estudio científico del trabajo

El aporte fundamental de Taylor para la transformación industrial del siglo que termina, fue el estudio del trabajo. Esta es su piedra angular, y se enfila contra los métodos tradicionales que denomina de *iniciativa e incentivo*:

El espíritu de cada generación ha desarrollado en cada oficio métodos mejores y más rápidos para hacer cada elemento del trabajo; así puede decirse, en un sentido amplio, que los métodos que se usan en la actualidad

son el resultado de una evolución que representa la supervivencia de las más adecuadas de las mejores ideas aplicadas en cada oficio⁴.

Pero subraya que no deben hacerse vanas ilusiones, pues *esta verdad es sólo aparente. ¿Por qué?*. Por la sencilla razón de que en el método de *iniciativa e incentivo* no se encuentra ninguna **uniformidad**, pues en vez de una sola manera de producir las cosas hay 50 o 100 diferentes.

Un estudio de movimientos y tiempo investiga sistemáticamente las actividades de trabajo a fin de determinar el método preferido de hacer un trabajo y el tiempo estándar requerido para desempeñar una tarea específica. Este tipo de estudio se conoce también como *diseño de métodos de trabajo*. Su objetivo está en combinar métodos, materiales, herramientas, el equipo, y las condiciones de trabajo para que las tareas puedan realizarse eficiente y efectivamente.

El concepto de estudio de tiempo fue primero propuesto por Taylor en 1881⁵. El trabajo experimental en este campo fue hecho por Frank y Lillian Gilbreth. Ellos desarrollaron (1911) un enfoque que hace posible el análisis de los movimientos elementales (incluyendo los micromovimientos) de una operación manual, y el valor del tiempo acometido⁶.



Lillian Möller Gilbreth (1878-1972)

El método consiste en medir el tiempo de una tarea con un cronómetro; se hacen entonces ajustes para estudiar factores como la capacidad de un individuo en particular, la fatiga y las demoras. Una vez se ha establecido la forma preferida de trabajo, puede determinarse un tiempo estándar para cada tarea. Este tiempo puede usarse para planificar y programar trabajo, estimar los costos de producción o

² Frederick W. Taylor, *Principios de Administración científica*, Editorial Ateneo, Buenos aires, 1977, p. 24.

³ Frederick W. Taylor, *Op cit.* p. 24.

⁴ Frederick W. Taylor, *Op cit.* p. 26.

⁵ Barnes Ralph M., *Motion and Time Study: Design and Measurement of Work*, 6th ed. (1968); véase Grolier Multimedia Encyclopedia, 1996, versión 8.1.

como base para elaborar un plan de remuneración con incentivo. En resumen, el método taylorista de estudio científico del trabajo, se expresa en la aplicación del método utilizado en las ciencias naturales al estudio del trabajo esto es:

- 1 Tomar una muestra de obreros que conozcan el oficio en concreto que se va a estudiar.
- 2 Estudiar la serie exacta de movimientos que cada uno de los obreros realiza e identificar las herramientas que cada uno de ellos emplea.
- 3 Medir con un cronómetro la duración de cada uno de los movimientos que el obrero realiza.
- 4 Eliminar los movimientos lentos, inútiles o innecesarios.
- 5 Reunir una serie con los movimientos más rápidos y las herramientas más apropiadas empleadas para la ejecución del trabajo estudiado.

Ahora bien, la puesta en práctica de un estudio científico del trabajo debe hacerse con la colaboración de los trabajadores, para lo cual él sugiere el empleo de algunas tácticas de motivación. Según Taylor, los principales ingredientes para motivar a los

trabajadores son: la esperanza de un rápido ascenso, salarios más elevados (precios mejores por pieza, prima o bonificación), menos horas de trabajo, mejor ambiente y condiciones de trabajo que los que se dan ordinariamente. Cuando alguna de estas técnicas falle, él recomienda entonces recurrir a la cooperación forzosa, que consiste en despedir a los trabajadores que se nieguen a aceptar el método propuesto. Al fin de cuentas, como decía Engels, de la misma manera que a la entrada del infierno del Dante estaba escrita la frase "*Quien entre aquí pierde toda esperanza*", en las fábricas debería escribirse la máxima: "*Quien entre aquí renuncie a toda autonomía*".

En cada uno de los ejemplos suministrados en su obra, demuestra que a la par de mejoras en la productividad del trabajo los obreros reciben mejor remuneración, se disminuye la duración de la jornada de trabajo y desde luego mejoran sustancialmente las utilidades para la empresa.

EL TAYLORISMO AL NIVEL INDUSTRIAL

Los estudios de eficiencia también están asociados a otro personaje: Henry Ford, un ingeniero nor-

⁶ Los estudios de tiempo y movimientos se sustentan en la aplicación de tres grupos de principios: a) relativos al uso de cuerpo humano, b) relativos a la disposición del puesto de trabajo y c) relativos al diseño de herramientas y equipos. La más común es la lista de los 22 principios de economía que fueron propuestos por los esposos Gilbreth (Barnes, 1949, pp. 556-557) estos son:

1. Las dos manos deben comenzar y terminar sus movimientos al mismo tiempo.
2. Las dos manos no deben permanecer inactivas al mismo tiempo, excepto durante los periodos de descanso.
3. Los movimientos de los brazos se harán en direcciones opuestas y simétricas y deben hacerse simultáneamente.
4. Los movimientos de las manos deberán limitarse a la clasificación más baja posible que permita realizar el trabajo satisfactoriamente.
5. El "impulso" debe ser utilizado para ayudar al obrero siempre que sea posible y debería reducirse al mínimo si ha de superarse con esfuerzo muscular.
6. Los movimientos suaves y continuados de las manos son preferibles a los movimientos en zigzag o movimientos en línea recta con cambios bruscos y agudos de dirección.
7. Los movimientos balísticos son más rápidos, más fáciles y más exactos que los movimientos restringidos (fijación) o "controlados".
8. El ritmo es esencial a la realización suave y automática de una operación, y el trabajo debe arreglarse para permitir un ritmo fácil y natural, siempre que sea posible.
9. Debe haber un sitio definido y fijo para todas las herramientas y materiales.
10. Las herramientas, materiales y controles deben colocarse cerca y exactamente frente del operario.
11. Deberán utilizarse bidones y recipientes conducidos por gravedad para llevar el material cerca del lugar donde se tiene que utilizar.

12. Dispositivos de caída deben utilizarse siempre que sea posible.

13. Los materiales y herramientas deben colocarse de manera que permitan la mejor secuencia de movimientos.

14. Deben tomarse las medidas adecuadas para una buena visión. Una buena iluminación es la primera necesidad para una buena percepción visual.

15. La altura del puesto de trabajo y de la silla deben ser tales que, de ser posible, sea fácil estar, alternativamente, sentado y de pie.

16. Debe proveerse a cada obrero una silla del tipo y altura que permita una buena postura.

17. Las manos deben dejar de hacer todo tipo de trabajo que pueda hacerse más ventajosamente con un utillaje, fijación o un aparato movido por el pie.

18. Cuando sea posible deben combinarse dos o más herramientas.

19. Las herramientas y materiales deben colocarse con anterioridad cuando ello sea posible.

20. Cuando cada dedo realiza un movimiento específico, como cuando se escribe a máquina, la carga debe distribuirse de acuerdo con las capacidades correspondientes a cada dedo.

21. Las empuñaduras como las usadas en manivelas y grandes destornilladores, deben diseñarse de manera que permitan que la mayor superficie posible de la palma de la mano esté en contacto con la empuñadura.

22. Las palancas, barras de mando y volantes de mano deben situarse en la posición tal que el obrero pueda manejarlos con el menor cambio de posición del cuerpo y con la mayor ventaja mecánica. James G. March y Herbert A. Simon, *Teoría de la organización*, Editorial Ariel, Barcelona, 1977, pp. 22-23.

teamericano que tenía gran fascinación por la maquinaria y quien en 1903 fundó la Ford Motor Company y en 1908 produjo el primer automóvil "Modelo-T", llamado también "T Ford" y familiarmente el «Tin Lizzie» o «Flower».

Debido a su gran afición por la administración comprendió que la única forma de llevar un automóvil a cada familia era produciendo un aparato de bajo costo, entonces enfocó su atención a la eficiencia y aplicó las modernas teorías administrativas, en particular las propuestas por F. W. Taylor. Mecanizó las actividades tanto como le fue posible y dividió el trabajo en tareas parciales:

Henry Ford

Primer Ford de 1903 y el Ford número 10.000.000



Fuente: Grolier, Multimedia Enciclopedia, 1996.

«Un trabajador podía realizar la misma tarea una y otra vez; producir no una pieza sino una de las operaciones necesarias para producir un todo; la pieza incompleta pasaría luego a otro trabajador que contribuiría con la siguiente operación».

En 1913 se introdujeron mejoras en los procesos de producción: la primera pieza en la línea de ensamble fue la bobina del magneto; por el método anterior, en el que cada trabajador realizaba todas las operaciones de armada, se podían fabricar de 35 a 40 por día. Ahora había una línea de ensamble dividida en 29 operaciones encargadas a 29 hombres diferentes; la productividad por este sistema mejoró de 20 minutos por magneto a 13.

El método se extendió a la producción de motores y transmisiones. Ahora el ensamble total del vehículo se había convertido en el cuello de botella más importante. Éste se hacía manteniendo el automóvil en un solo punto mientras los obreros circulaban a su alrededor como abejas en un panal.

Fue a Charles Sorensen, hombre de importancia en la empresa, a quien se le ocurrió la idea de amarrar el chasis en un malacate y halarlo a lo largo de los 80 metros de la planta mientras se cronometraba el tiempo; seis obreros marchaban detrás de él recogiendo piezas que habían sido distribuidas previamente en pilas y las instalaban en el chasis.

Las mejoras se sucedieron una tras otra. Antes, cuando se ensamblaba el chasis en un solo lugar, el mejor tiempo de ensamble se cronometró en 728 horas/hombre. Después de instalar un transportador de banda, el tiempo de ensamble se redujo a 93 minutos. El Modelo T en 1908 se produjo en 12 horas y 30 minutos; 12 años después, en 1920, se producía un automóvil por minuto. Luego, en 1925, salía un auto de la línea de ensamble cada cinco segundos.

El proceso de simplificación de las tareas llevadas a su más alta expresión con la cadena de montaje en la fábrica Ford, se ilustra de manera significativa con la descripción que hace su propietario respecto al tipo de trabajadores que se necesitan en algunas de las 7882 operaciones requeridas para la construcción de un automóvil:

949 exige hombres vigorosos, robustos y prácticamente perfectos desde el punto de vista físico. 3338 hombres de fuerza física simplemente "ordinaria", casi todo lo demás puede ser confiado a "mujeres o niños mayores", 670 operaciones que pueden ser cumplidas por lisiados, 2637 por personas carentes de una pierna, 2 por hombres amputados de ambos brazos, 715 por mancos y 10 por ciegos⁷.

Esta novedad fue la que permitió a la empresa, durante la crisis de 1920, reducir el precio del Modelo T en 25% y acaparar 55% del mercado estadounidense mientras que General Motors, que cubría 11%, vio reducir sus ventas 75% entre el verano y el invierno del mismo año⁸. En 1908 un Modelo T costaba cerca de \$850 dólares⁹; en 1925 el modelo más barato, el cupé, se vendía por \$290.

El Modelo T finalmente sucumbió debido al cambio en los gustos del consumidor hacia carros de estilos más sofisticados y atractivos. La producción finalizó en mayo 31 de 1927, cuando se produjo el automóvil No. 15,007,003¹⁰.

Hoy en el mundo hay 500 millones de vehículos de pasajeros de diferentes marcas, de los cuales 164.5 millones circulan en los Estados Unidos, 205 millones en Europa, 24.7 en América Latina, 83.8

⁷ Citado por A. Toffler, *La troisième vague*, Denöel, 1980, p. 71.

⁸ Paul Milgrom y John Roberts *Economics, Organizations & Management*, Prentice Hall, New Jersey, 1992, p. 2.

⁹ "El precio del Modelo T continuó bajando, de 780 dólares durante el año fiscal 1910-1911 a 690 dólares el año siguiente,

luego a 600, 500, y a 360 al borde de la Primera Guerra Mundial; Ford vendió 731.041 automóviles en ese precio, la mayor producción del mundo", Stoner, *Administración*, Prentice Hall, 1994, p. 42.

¹⁰ J., Back, *The Model T and the Lazy Board* (1988).

millones en Asia, 12.2 millones en África y 10.1 millones en Australia y Oceanía¹¹.

Aunque la innovación de Ford que continúa la idea taylorista tenga una productividad mucho mayor, los críticos argumentan que la línea de montaje deshumaniza a los empleados por tratarlos como partes de una enorme máquina.

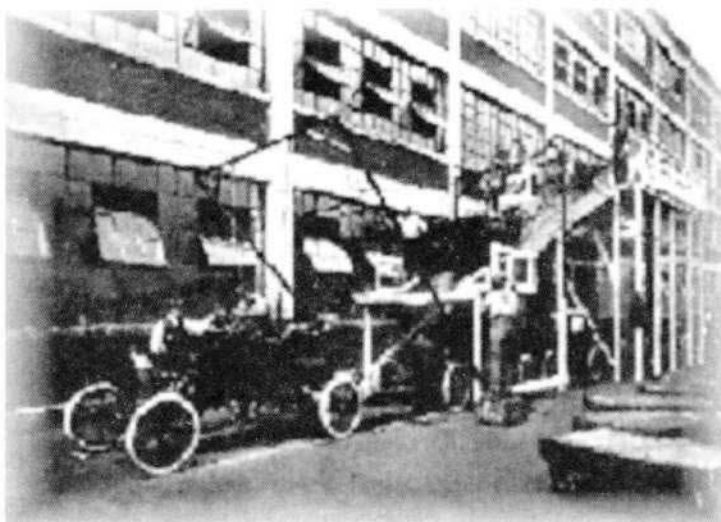
Cuanto más presionaba Ford a sus empleados, más cundía el descontento. En 1913 la deserción llegó a 380 por ciento, y... tuvo que contratar 10 veces más empleados de los que tenía para mantener operando la línea. En una acción sin precedentes en aquella época... decidió duplicar los salarios para atraer a gente más apta y motivarlos para que trabajaran más¹².

En su tiempo esta crítica fue llevada a la pantalla de cine en la película *Tiempos modernos* del inolvidable Charles Chaplin. Recientemente se han hecho esfuerzos para enriquecer el trabajo de fábrica a fin de hacerlo más variado, complejo y retador para los trabajadores. El objetivo es identificar trabajos que puedan hacerse eficientemente por los empleados y que a la vez proporcionen satisfacción y desafío suficiente para fomentar un espíritu elevado.

El taylorismo y el concepto valor-trabajo

Taylor desarrolló en la práctica la teoría objetiva del valor trabajo sustentada por Karl Marx en *El capital*, según la cual "el valor de una mercancía se determina por la cantidad de tiempo de trabajo socialmente necesario para producirla" en tanto que los teóricos de la economía marginalista de finales del siglo pasado (Marshall, Jevons, Böhm-Bawerck, Walras, Menger, etc.) se empeñaban en construir con palabras un vacío sistema de conceptos de utilidad marginal y valor subjetivo, alejado de aquélla y desde luego de la idea subjetiva del valor-trabajo sustentada por los economistas clásicos ingleses (Petty, Smith, Ricardo).

En efecto, según Marx, existe una relación entre la productividad del trabajo y el precio. Una mercancía se vende por un precio que está encima, por debajo o igual a su valor; entonces, si el valor es igual al tiempo de trabajo socialmente necesario para producirla, cuando ocurre la primera opción se pro-



La línea de ensamble de Ford Motor Company

(Fuente The Betman archive, *Multimedia Encyclopedia*, 1996).

duce un plusvalor total, el cual es el resultado de una modificación en el proceso productivo de la mercancía. Es decir, de un cambio en una sola o las dos categorías: plusvalía absoluta y plusvalía relativa, que son el resultado de la composición del valor y se expresan en:

- Alargar la duración de la jornada de trabajo.
- Introducir mejoras técnicas en el proceso productivo que hagan disminuir relativamente el tiempo de producción de una mercancía.
- Intensificar el ritmo de explotación de la fuerza de trabajo durante la jornada normal.
- Crear condiciones que liberen las energías creadoras de los trabajadores.

De estas cuatro formas de generación de plusvalía, sólo la primera hace referencia al concepto de plusvalía absoluta; las otras tres al concepto de plusvalía relativa. Pues bien, el taylorismo pone en evidencia que la teoría del valor en Marx es correcta pues: a) propone la disminución de la plusvalía absoluta al reducir la duración de la jornada de trabajo en todos los ejemplos que presenta¹³, y b) aumenta más que proporcionalmente la plusvalía relativa al intensificar dos factores, primero la explotación de la fuerza de trabajo mediante los estudios de tiempo y movimientos (que eliminan el tiempo perdido en la realización de movimientos innecesarios, torpes o lentos) y segundo, las mejoras en el diseño de las

¹¹ *Motor*, 25 de marzo de 1998, # 242, p. 30.

¹² Esta decisión fue considerada por muchos como una maniobra sin comparación en las relaciones obrero/patronales, otros como una maniobra para fortalecer el poder paternalista de Ford. Fuente: adaptación compilada de *The reckoning* por David Halberstam, 1986; en Stoner, *Administración*, Prentice Hall, 1994, pp. 29 y 42.

¹³ Recuérdese que a finales del siglo pasado los trabajadores realizaron grandes jornadas para lograr la disminución de la jornada de trabajo a 8 horas y la mayoría de los gobiernos de los países aprobaron legislación en este sentido, lo que obligó a las empresas a acortar la duración de la jornada laboral.

herramientas y medios técnicos de que dispone el trabajador para producir, que hacen más eficiente la fuerza de trabajo. En cuanto a la cuarta categoría, la liberación de las energías creadoras del ser humano, es evidente que no se logra sino con la clase de trabajadores administrativos, pues al trabajador directo propiamente dicho lo limita a ser un simple apéndice de la máquina, y sólo aprovecha de él una parte de sus capacidades, así como los cazadores de búfalos en Norteamérica que mataban estos animales sólo para aprovechar su pellejo.

¿En qué superan las modernas técnicas de gestión japonesas al taylorismo?

Mucho se ha escrito en las dos últimas décadas respecto a la vigencia o no de la doctrina taylorista a la luz de los nuevos métodos de gestión participativa que se estilan en el modelo japonés. El toyotismo es un ejemplo claro en la industria automotriz, de las nuevas consideraciones administrativas que, habiendo asimilado en su totalidad el modelo de gestión estadounidense desarrollado por Taylor y Ford, incorpora nuevas ideas que de alguna manera hacen ver anacrónicos los conceptos de estos autores.

Sin entrar en muchos detalles, miremos rápidamente los elementos filosóficos que entraña la aplicación de la metodología JIT, *Just in time* ("justo a tiempo" o JAT) en la empresa Toyota, o la filosofía CCTC, "Control de calidad en toda la compañía", presentado por Kaoru Ishikawa.

LOS ELEMENTOS DEL MODELO JAPONÉS¹⁴

La técnica "justo a tiempo" por ejemplo, propone eliminar, en un negocio de fabricación, el tiempo malgastado en las actividades de compras y apoyo a la fabricación (actividades de oficina). Para ello conjuga los tres elementos que intervienen en el proceso: el flujo, la calidad y la intervención de los empleados.

Respecto al mejoramiento de la productividad, el modelo japonés considera 14 elementos de los cuales se considera que son aplicables en Occidente sólo la mitad, seis de los cuales son internos y uno externo.

Los dos primeros constituyen la filosofía japonesa en sí misma:

- La eliminación del desperdicio.
- La calidad, que es el tema principal.

Los tres siguientes están íntimamente relacionados con la ingeniería de producción:

- La carga fabril uniforme.
- Las operaciones coincidentes (celdas de maquinaria o tecnología de grupo).
- El tiempo mínimo de alistamiento de máquinas.

El sexto elemento es un sistema de control interno:

- El sistema de halar (*kanban*).

Y por último un elemento externo:

- El manejo de las compras.

Pero ¿en qué consiste este desperdicio? El desperdicio se define como:

"Tiempo laboral absolutamente esencial es todo lo que sea distinto a la cantidad mínima de equipo, materiales, piezas y para la producción"¹⁵.

¿Cuáles son los recursos mínimos absolutos según esta filosofía?

- Ningún tiempo de producción en exceso.
- Nadie dedicado a cumplir tareas que no agreguen valor.
- Nada de personas, equipos ni espacios dedicados a reprocesar piezas defectuosas.
- Nada de inventarios de seguridad.
- Un solo proveedor, si éste tiene capacidad suficiente.

La metodología incluye entonces un elemento clave cuya aplicación podría asimilarse desprevenida-mente al concepto de simplificación de movimientos y eliminación de aquellos inútiles o lentos que son realizados por los trabajadores en los procesos de producción; sin embargo, la aplicación del estudio científico del trabajo (ECT) propuesto por Taylor y los esposos Gilbreth, poco encuadran dentro de una concepción holista como es la japonesa. Según el modelo japonés:

"Las únicas actividades que agregan valor son las que producen una transformación física del producto"¹⁶.

En el modelo taylorista se justifica la simplificación del trabajo en cualquier actividad del proceso productivo, en el modelo JIT no. El JIT pone a pensar al administrador sobre la eficiencia y la eficacia del proceso en su conjunto: *¿Qué preferir, la rapidez en una parte o en el todo?* Para responder esta pregunta se debe tener en cuenta que en la línea de ensamble hay un elemento que cuestiona la aplica-

¹⁴ Eduard J. Hay: *Justo a tiempo*, Editorial Norma, Bogotá, 1989.

¹⁵ E. J. Hay, *Op cit*, p. 18.

¹⁶ *Ibid*, p. 20.

ción del taylorismo en su interior; tiene que ver con el impacto del factor rapidez.

Desde el punto de vista taylorista, cualquier operación repetitiva debe ser susceptible de mejorar, pero desde el punto de vista de la técnica JIT la visión de conjunto es fundamental y deja en un segundo plano el mejoramiento de las actividades individualmente consideradas.

El hecho de acelerar una operación dentro de una línea de ensamble ocasiona grandes trastornos en el equilibrio, la sincronización y el flujo; la filosofía JIT dice que la línea de ensamble es la manera más eficaz (no necesariamente la más eficiente, término que implica rapidez) de producir cosas. Pero esto no significa que se haya roto de manera radical con las ideas del padre de la administración científica. Para sustentar lo anterior permítaseme dar el siguiente ejemplo que tiene que ver también con la industria automovilística: como es sabido la compañía francesa Renault y la japonesa Toyota son socios y producen en la actualidad algunos vehículos de baja cilindrada en varios países, entre ellos Colombia y Francia. Uno de los últimos modelos de más éxito a nivel mundial es el "Clio I" del cual se han hecho casi cuatro millones de unidades desde que nació en 1990.

En la actualidad Renault proyecta lanzar el "Clio II" cuya producción se realizará en un espacio 75% menor que una planta habitual, gracias a que tiene menos pasos de trabajo:

Por ejemplo, los puntos de torque de componentes bajaron de 120 a 20 y el número de fijaciones pasó de 1284 a 914 gracias a lo cual el tiempo de montaje del carro es de 6 horas en una línea que es 19% más corta... tres plantas se encargarán de surtir el mercado europeo a un ritmo de 2.300 vehículos por día¹⁷.

Varios avances técnicos importantes distinguen al "Clio II" del modelo anterior: cinturones de seguridad con mecanismo controlador de presión piro-técnica, apoya cabezas con nuevo diseño, cabina con "airbags" laterales, asientos con "antissubmarinaje" (que impiden que el pasajero se deslice por debajo del cinturón de seguridad en caso de un frenado brusco). Las soldaduras no son de punto sino en cordón, aplicada con rayos láser, que no deja pegotes y se pinta más fácilmente, los guardafangos son plásticos, el capot es estampado en aluminio. El chasis tiene dos puentes de suspensiones aislados

de la cabina que alejan vibraciones y ruido, frenos más potentes, etc. "Pero lo más sorprendente: el nuevo carro es más barato al público que el precedente; cosa nunca vista en este negocio"¹⁸.

Como se desprende del ejemplo anterior, las fábricas modernas siguen aplicando los principios de simplificación de los movimientos, el rediseño de las herramientas, los procesos y los productos. Desde luego, aquí la eliminación de movimientos lentos, inútiles o innecesarios no se realiza considerando un trabajo en particular sino que se adquiere una visión de conjunto del proceso de ensamble en el que va implícito un rediseño del producto.

El modelo de control de calidad en toda la compañía

Otros elementos importantes que deben considerarse en el modelo toyotista y que es explícito en el modelo de control de calidad en toda la compañía, CCTC, propuesto por Kaoru Ishikawa¹⁹, es que parte de la base de que las cosas se deben hacer bien desde el comienzo y asume todos los compromisos que son inherentes a un programa de control de calidad en toda la compañía. Esto es, que el control de calidad una responsabilidad de todos, tarea para la cual son capacitados a diferencia del modelo propuesto por Taylor que asignaba la tarea a un grupo de capataces funcionales.

El modelo CCTC concede gran importancia al ser humano; considera de gran valor cualquier trabajo que se realice en la empresa por simple y humilde que sea. La asignación a los trabajadores de estos procesos simples se fundamenta en un concepto de aprendizaje de todas las tareas más que en un prejuicio respecto a las capacidades mentales de quien las realiza.

Las mejoras de los procesos productivos pueden partir de la iniciativa de cualquier trabajador, ésta es impulsada a través de la integración de círculos de control de calidad, proceso que es desarrollado desde la gerencia superior a través de incentivos morales y materiales. En el modelo taylorista la visión de un nuevo proceso productivo excluye a los trabajadores que no participan por ignorancia o por incapacidad mental para concebirlo; en esto debemos concederle licencia a Taylor debido al bajo nivel cultural del trabajador típico de las fábricas en su época.

Otro elemento presente en la administración clásica (aclaro que esto no es un concepto taylorista) es el mantenimiento de algunos inventarios de reserva para garantizar el permanente funcionamiento de la empresa; el concepto aplicado por la filosofía JIT y CCTC es eliminar las existencias. Es decir, la administración tradicional de las áreas de producción con-

¹⁷ José Clopatofsky, "Clio II: La revolución industrial", *El Tiempo*, Revista Motor # 241, 11 de marzo de 1998, pp. 6 y 7.

¹⁸ Op cit, pp. 7.

¹⁹ Kaoru Ishikawa *El control de calidad en toda la compañía*, Editorial Norma, Bogotá, 1989.

sidera la necesidad de mantener inventarios de reserva suficientes para atender las necesidades de un periodo pero el JIT argumenta que los inventarios son malos en sí mismos, que ocultan problemas e impiden que alguien los resuelva.

Pero, ¿pasó de moda el taylorismo?

A la luz de los avances de la práctica administrativa en algunos países, y particularmente en aquellas empresas donde se aplican procesos automatizados o semiatomizados de producción como aquellos a los que se hizo referencia anteriormente, uno se inclinaría a pensar que el taylorismo es cosa del pasado; que la administración se ha simplificado de manera radical, que ahora el problema se limita a constituir círculos de calidad en las empresas, delegar en los trabajadores la planificación y ejecución de las tareas y darles la autonomía que reclaman. Pero no hay nada más equivocado. Precisamente dejar el trabajo a iniciativa de los trabajadores fue la crítica que en su momento Taylor hizo al sistema de iniciativa e incentivo. Como la administración ignora cuánto puede hacer un trabajador durante una jornada, sólo les estimula para que ellos lo hagan más rápidamente y de acuerdo con su conveniencia.

Recordemos al padre de la administración científica cuando dice:

Nos es dable ver nuestros bosques desbastados, nuestras fuerzas hidráulicas malgastadas, nuestras tierras arrasadas por el mar en las inundaciones; el agotamiento de nuestros yacimientos de carbón y de hierro se halla próximo. Pero nuestro gran derroche de esfuerzo humano, que ocurre diariamente por incompetencia, mala dirección o incapacidad, al cual Roosevelt considera una pérdida de "rendimiento nacional" es menos visible, menos tangible y sólo vagamente apreciado²⁰.

Efectivamente, todos esos oficios menores que Taylor estudió: cargar lingotes de hierro, verificar balines de bicicleta, acarrear de materiales con pala, labores de albañilería, corte de metales, etc., seguirán existiendo durante mucho tiempo.

Detengámonos por un momento a observar el trabajo en instituciones públicas y privadas; por ejemplo, el oficio de jardinería que realizan nuestros obreros y empleados en la Universidad, o aquellos obreros y funcionarios de las empresas de servicios públicos (teléfono, energía y acueducto) que nos llenan de soberbia cuando los vemos con la herramienta debajo del mentón mirando las nubes, o conversando con sus compañeros de trabajo, cómo nos recuerdan la famosa pintura de Monett: El ángelus, ¡qué belleza!

Recientemente visité una mina de carbón en una población boyacense; los obreros tenían que bajar una distancia de 500 metros por una pendiente de más de 45 grados al sitio de trabajo y subir por la misma vía dos veces al día; en esto empleaban casi una hora diaria que se contaba dentro de la jornada normal, mi sugerencia a su propietario fue "¿por qué no construye una vagoneta para pasajeros, y baja y sube a los trabajadores en ella para agregar cuarenta minutos más por trabajador al proceso de extracción?, dado que a los obreros se les paga por producción, ellos también ganarán más y se cansarán menos". La sugerencia era la aplicación del principio de acercar al trabajador al puesto de trabajo. Espero que el propietario de la mina haya acatado esta recomendación, pues significa que los treinta obreros aumentarán 20 horas diarias de trabajo, durante las cuales sacarán más carbón, mejorando la productividad y sus ingresos.

Cuando venía camino a este panel, aquí en la Universidad, vi dos obreros abriendo un hoyo en la tierra para colocar una cerca; entre los dos había una "excelente división de trabajo", mientras uno cavaba con un barretón, luego de dar 4 ó 6 golpes paraba, luego el otro obrero que esperaba se agachaba a sacar la tierra removida. La secuencia se repetía y de esta manera profundizaban 50 centímetros, la tarea era hacer 10 huecos. Estos obreros tienen un jefe, pero al parecer todos ignoran que hay palas ahoyadoras que le permiten a un trabajador hacer un hueco en menos tiempo sin necesidad de agacharse a sacar la tierra, y que ambos obreros dotados de esta herramienta hubieran hecho los 10 huecos en media hora. En tanto la cerca demorará uno o dos días en construirse, y las vacas y caballos saldrán a comerse los árboles recién plantados. Bueno, hagan o no hagan huecos, los tres, jefe y subordinados, tienen garantizado el sueldo, dinero que van a cobrar a toda prisa cada quince días. Pero de esta manera se desperdicia el presupuesto de esta institución, que son impuestos que todos pagamos.

Otros ejemplos: seguramente usted habrá sentido como un ultraje la respuesta de la secretaria que ante la solicitud de un certificado de trabajo que no tiene más de 10 palabras (ahora con computadoras que tienen proformas hechas con procesadores de palabras) le dice "vuelva dentro de 3 días", cuando ella demostró en su examen de selección que podía escribir entre 60 y 70 palabras por minuto... O el albañil que pega sólo 150 ladrillos diarios cuando podría pegar 350. Pero peor es la actitud del jefe que no le fija la tarea ni lo controla. ¡Cuánto desperdicio de tiempo de trabajo! ¡Cuántos obreros y empleados que cobran salarios y sueldos que no se han ganado!

La aplicación de los métodos de simplificación del trabajo, de eliminación de movimientos innecesarios, torpes o lentos, la búsqueda de un mejor método para hacer un trabajo, es de importancia crucial en muchas de nuestras industrias. La posibilidad de aplicar el método japonés de gestión quizás esté todavía muy restringida a algunas industrias.

En conclusión

El modelo taylorista es un método de mejoramiento de los procesos industriales que contribuyó de manera notable al desarrollo del siglo XX y que tuvo su continuidad con los aportes de los esposos Gilbreth y Henry Ford.

El taylorismo se propuso la eliminación de los movimientos lentos, torpes e innecesarios en los procesos de producción, que los modelos japoneses "Justo a tiempo" y "Control de calidad en toda la compañía" asimilaron y transformaron posteriormente.

El modelo japonés no se aplica a tareas parciales porque el aumento de rapidez en una sola tarea en la línea de montaje causa trastornos en todo el proceso.

El modelo taylorista es excluyente, pues delega en un aparato administrativo las funciones de planificación y control en tanto que los modelos japoneses consideran que los trabajadores deben ejercer el control de calidad y asumir la iniciativa en los cambios del proceso.

La administración clásica concede gran importancia al mantenimiento de inventarios, el modelo JAT y el CCTC consideran que los inventarios ocultan los problemas. La aplicación del modelo japonés es restringida en nuestro medio, para nuestra industria es todavía una novedad la aplicación del método taylorista y de él se podría esperar todavía muchas ventajas para el mejoramiento de la productividad en instituciones públicas y privadas.

