

Sobre un próximo centenario. La obra de F. W. TAYLOR

*On a coming centenary.
The work of F. W. TAYLOR*

Andrés Muñoz-Machado
Doctor Ingeniero Industrial
Universidad Politécnica de Madrid

Recibido: 07/09/09 • Aceptado: 28/10/09

ABSTRACT

• F. W. Taylor developed his researches during the Second Industrial Revolution. He tried to find out an answer to "the labour question". His propositions have been an object of controversy from their early beginning. Some ones remark their inhuman side and pointed out them as representatives of most extreme capitalism. Others consider him as one of the greatest promoter of industrial engineering and productivity revolution. This article is devoted to analyse the works of Taylor and their consequences, in the light of his writings and those of his main commentators.

• **Key words:** Taylorism, Scientific Management, best way, productivity.

RESUMEN

F.W. Taylor desarrolló sus investigaciones durante la Segunda Revolución Industrial. Trató de encontrar respuesta a la denominada "cuestión laboral". Sus propuestas han sido desde el principio objeto de polémica. Unos les atribuyen un carácter inhumano, otros, por el contrario, consideran a su autor uno de los grandes impulsores de la ingeniería industrial y de la denominada revolución de la productividad.

Este artículo se dedica a analizar la obra de Taylor y sus consecuencias, a la luz de sus escritos y las de sus principales comentaristas.

Palabras clave: Taylorismo, Scientific Management, mejor modo, productividad.

INTRODUCCIÓN

Dos obras fundamentales en Administración de Empresas serán centenarias en 2011 y 2016: la primera, el *Scientific Management* de **Frederich Winslow Taylor** (1856-1915), a quien se dedica este artículo; la segunda, la *Administration Industrielle et*



Générale – Prévoyance, Organisation, Commandement, Coordination, Contrôle de **Henri Fayol** (1841-1925). El primero desempeñó en su vida puestos que van desde maquinista a Presidente de la *American Society of Mechanical Engineers* (ASME). El segundo era Ingeniero de Minas por la *Escuela de Saint-Etienne* y trabajó durante toda su vida en la compañía *Commentry-Fourchambault et Decazeville*, siendo su Director General durante 20 años. Ambos libros no ocupan, conjuntamente, más allá de doscientos páginas. Fayol lo

dedica al ámbito de la Alta Dirección, Taylor al del taller. Ambos muestran la importancia del componente humano en el éxito de los proyectos de ingeniería.

2. F. W. TAYLOR. UNA BREVE NOTA BIOGRÁFICA

F. W. Taylor es una de las personalidades más controvertidas de la historia de la industrialización. El término *taylorismo* se emplea, por unos, para designar las maneras más despiadadas de trato al trabajador y, por otros, para denominar un conjunto de prácticas que contribuirían de modo importantísimo a la creación de la organización industrial de nuestros días. Para unos, sus trabajos solo pueden interesar en el ámbito de la economía de mercado; otros recuerdan, por el contrario, la afirmación de **Lenin** “*intentaremos llevar a cabo cualquier sugerencia científica y progresista que proceda del sistema de Taylor*” (Pravda 1918). Van aún más allá, diciendo que los países de planificación central nunca llevaron a cabo un desarrollo de los métodos de trabajo similar a la de los países con economía de mercado y que, ésta, es una de las principales causas del colapso de su sistema. Citan como ejemplos la construcción de la mayor central hidroeléctrica del mundo en el río Dniéper, el de la planta siderúrgica de la ciudad de Magnitogorsk y la excavación del canal entre los mares Blanco y Báltico. (L. R. Graham 2001).

¿Quién fue F. W. Taylor y que acontecimientos protagonizó para merecer juicios tan distantes? Nuestro autor era de familia acomodada, habiendo recibido de sus padres una educación estricta, mezcla de cuáquera y puritana. Hubo de interrumpir sus estudios en Harvard por causa de sus problemas con la vista, entrando a trabajar en el taller de *Midvale Steel* donde, tras desempeñar el oficio de maquinista, se le nombraría jefe de la sección de tornos y comenzaría los trabajos que años después publicaría, primero en su “*Workshop Management*” (1903) y posteriormente en sus “*Principles of Scientific Management*” (1911). Tras *Midvale Steel* trabajó, bien como empleado o bien como consultor, en (Wrage/ Greengood 1991) en *Simonds Rolling Machine Co* de Fitchburg, en *Bethlehem Steel*, *Link Belt Manufacturing*, *Tabor Manufacturing* y *Clothcraft Shop* de Cleveland. Se reveló como un eminente metalurgista, siendo titular de unas 50 patentes y publicando importantes trabajos sobre herramientas y condiciones de corte de metales. Fue elegido Presidente de ASME (*American Society of Mechanical Engineers*) en 1905. Los últimos años de su vida los dedicó a la difusión del “*scientific management*” sin recibir ninguna compensación por ello, declarando que lo hacía para el bien de los trabajadores.

3. LA “CUESTIÓN LABORAL”

Conviene describir como se desarrolló la obra de Taylor en su tiempo, durante su vida, para pasar después a analizar sus consecuencias. Es un hecho frecuente que cuando

alguien hace aportaciones excepcionales en cualquier rama del conocimiento, que descubre algo nuevo, sus seguidores se encarguen de llevarlo mucho más allá de lo que el propio autor pudo prever.

La circunstancia que vive Taylor se deriva de la fuerte inmigración que habían recibido los Estados Unidos. Se calcula que solo entre 1880 y 1915 habían llegado no menos de 15 millones de personas. En su mayoría se trataba de trabajadores no especialistas, que no habían tenido ningún contacto previo ni con la fábrica, ni con la industria. Estados Unidos contaba, de otro lado, con una población de obreros de oficio, suficientemente especializados y a los que la *Federación Americana del Trabajo* (AFL), fundada por **S. Gompers**, en 1881, intentaba proteger y defender. El modo en el que se desarrollaba el trabajo en los talleres no resulta demasiado fácil de imaginar para un ingeniero de operaciones de nuestros días. El empresario o el capataz señalaba el objetivo a realizar al trabajador y éste organizaba su trabajo y lo llevaba a cabo siguiendo las pautas aprendidas de organizaciones artesanales o bien de su propia convivencia en el taller. Cada cual organizaba su trabajo a su manera y las maneras se contaban por decenas. A ello, es necesario añadir que lo que hoy denominamos clima laboral debía ser bastante deficiente en los talleres de aquel entonces. Los operarios llevaban a cabo su trabajo con lentitud e incluso, si se les reprendía, llegaban a causar intencionadamente averías en las máquinas. Las operaciones tenían un fuerte componente manual. Taylor había vivido estos hechos cuando trabajó como tornero en la fábrica de *Midvale Steel* y el motivo de sus investigaciones hay que situarlo en tratar de remediar una situación en la que todos perdían: el patrono porque sufría de altos costes y de una baja producción y el trabajador porque no recibía el salario que deseaba. La situación era lo suficiente grave y conocida como para que se la denominara la “*cuestión laboral*” y diera lugar a distintas memorias presentadas en ASME por algunos de sus miembros, en las que se trataba de resolverla.

4. LA APLICACIÓN DEL TAYLORISMO Y SUS CONSECUENCIAS. EL ANÁLISIS DE LAS TAREAS. LAS PROPUESTAS DE F.W.TAYLOR

La persona es la actora de la vida económica. Los motivos que guían la acción de los agentes de la producción son, para Taylor, el máximo beneficio o mínimos costes para el empresario y el máximo salario para el trabajador. Este concepto de persona es lo que se conoce como el *homo economicus*, concepto no muy alejado del que se emplea en la Teoría Económica actual, como puede comprobarse examinando cualquiera de los manuales al uso en nuestras universidades (A. Muñoz Machado 2000). Nuestro autor introduce un tercer agente, la sociedad, a la que atribuye un papel coercitivo para que patronos y trabajadores pongan en vigor sus propuestas, que incluye dentro de la denominación común de *Scientific Management*.



Taylor trató de organizar la actividad productiva de modo que patrones y trabajadores alcanzaran sus deseos. Descubrió enseguida que las relaciones entre empresarios y trabajadores podían considerarse como un juego de suma positiva, si ambas partes cooperaban con sus conocimientos a la mejora del trabajo. Para que así fuera, hizo su propuesta más importante y fundamental: “*la revolución mental*”, con la que se consiguiera transformar las relaciones de antagonismo entre empresarios y trabajadores en relaciones de colaboración.

El modo en el que los acontecimientos se desarrollaron en su época debió ser en grandes líneas el que describimos a continuación y que, en gran manera, permite explicar la oposición frontal que sufrió el *taylorismo*. Se comenzaron a medir tiempos en el taller. En un principio en la fábrica de *Midvale Steel*, en el grupo de tornos en los que Taylor ejercía de capataz. Los tiempos se completaron con el análisis de los procedimientos empleados por los trabajadores que demostraban una mayor pericia. Se obtenía así un “*mejor modo*” (“*best way*”) de hacer las tareas, que se enseñaba al resto de los operarios para que lo adoptasen en su trabajo.

Este proceder encontró una fuerte oposición de las organizaciones de trabajadores de oficio. Las propuestas de Taylor suponían el paso del saber artesanal, profesional, a la empresa mercantil. El trabajador de oficio, no así el que carecía de especialidad, perdía su mejor activo, el conocimiento, a la hora de negociar con la empresa. Ésta, a su vez, conseguía acrecentar de modo importantísimo su poder. De implantarse el *taylorismo* los resultados podrían ser muy diferentes de los que Taylor predecía. Lo que podía ocurrir es que los empresarios no redistribuyeran de modo equitativo los rendimientos resultantes de los elevadísimos incrementos de productividad que el *Scientific Management* permitía. La codicia y el deseo de poder podían destruir el efecto de la cooperación. El conocimiento de tiempos y movimientos podía dar lugar a multitud de abusos. Lo que posiblemente había comenzado con una conversación al pie de las máquinas se estaba convirtiendo en un movimiento de enorme trascendencia.

Taylor no supo presentar sus hallazgos (Dale 1978) y, además, empleó un léxico en muchas ocasiones excesivamente rudo. Uno de los principios de su *Scientific Management* es la selección científica del trabajador, al que luego, es necesario instruir y enseñar, lo que se oponía a la práctica anterior, consistente en que éste elegía su

oficio y se instruía a sí mismo de acuerdo con sus propias posibilidades. Cuando habla de ello emplea frases como las siguientes: “*el trabajo es tan tosco y elemental* (se refiere al transporte de lingotes de hierro) *que creo firmemente que sería posible adiestrar a un gorila inteligente de modo que llegara a realizarlo de forma más eficiente que cualquier hombre*”; o este otro, “*una de las primeras cualidades que debe poseer un obrero que quiera transportar lingotes de hierro como una ocupación regular, es que sea tan torpe y tan flemático que se parezca en su contextura mental más a un buey que a cualquier otra cosa*”. Todas estas frases, que pueden ser evidentemente empleadas para comparar a Taylor con cualquier traficante de seres humanos, parece que deben entenderse como el léxico adquirido por alguien a quien algunas experiencias de su vida le han hecho adquirir un modo excesivamente simple y brutal de expresarse.

Los altos aumentos de productividad parece que deberían llevar a una disminución del empleo. Taylor había situado sus tesis en lo que hoy denominaríamos una óptica de oferta. Pensaba que a más producción más demanda y decía que a nadie le faltaba el trabajo. Los hechos de la *Ford*, los trabajadores estaban entre los clientes de la empresa, parecían darle la razón.

5. ¿CUALES FUERON LAS CONSECUENCIAS DEL TAYLORISMO EN ÉPOCA DE TAYLOR?

Se estima que las empresas estadounidenses tuvieron, gracias al *taylorismo*, ventaja comparativa respecto al resto del mundo durante 50 años (Robbins/Coulter 1996). El salario de los trabajadores norteamericanos subió de manera importante. Fue posible disminuir la jornada laboral. El *taylorismo* había conseguido enormes mejoras de productividad. Sirvan de ejemplo los dos siguientes casos citados por el propio Taylor: en los trabajos con pala lo que antes podían hacer 450 personas ahora podían hacerlo 150; en la colocación de ladrillos, analizada por los **Gilbreth**, se pasó de que un trabajador colocara 900 a que colocara 2800, en el mismo tiempo.

Las protestas y las contradicciones no faltaron, a pesar de ello. Las tesis de Taylor (Wren 1987) sufrieron una fuerte oposición en el periodo 1911-1915; una aceptación más o menos informal durante los años de la *Primera Guerra Mundial* (1916-1918) y una era de revisionismo y cooperación hasta la *Gran Depresión* (1929).

La *revolución mental* ocurrió en muy pocos sitios. Los trabajadores más eficientes fueron los que tuvieron y conservaron empleo. El reparto de los beneficios adicionales, procedentes del crecimiento de la productividad, entre empresarios y trabajadores no fue precisamente equitativo y, aunque en un principio, posiblemente debido a la lentitud con que el nuevo sistema se introducía, las protestas no salieron fuera del seno de las empresas, su implantación en los astilleros, en el *Waterdown Arsenal*, provocó una importante huelga, que dio lugar a una investigación del

Congreso de Estados Unidos. Se encargó la redacción de un Informe sobre el *taylorismo* al Profesor **Hoxie** (1911) de la *Universidad de Chicago*. El *Informe Hoxie* señaló los inconvenientes morales, psicológicos y sociales del sistema basado exclusivamente en el rendimiento y eficiencia, y justificó la reacción defensiva de los trabajadores mediante huelgas y protestas. El *taylorismo* parecía haber engendrado más discordia que cooperación.

El escándalo alcanzó tales proporciones que llegaron a darse leyes contra el empleo del cronómetro en las operaciones gubernamentales.

Taylor hubo de comparecer ante una *Comisión del Congreso*. Su defensa se centró en su propuesta de *revolución mental*. “El *Scientific Management*”, arguyó “no es cualquier dispositivo eficiente; ni un puñado de dispositivos eficientes. No es un nuevo procedimiento de calcular costes; no es un nuevo modelo salarial; no es un sistema de tareas basado en la pieza..., no es un análisis de tiempos, ni de movimientos... en su esencia el *Scientific Management* supone una completa revolución mental...por parte de los trabajadores...y por parte de los empresarios”.

El propio Taylor fue haciendo aplicación de su sistema y, él y sus continuadores, haciéndolo evolucionar a medida que los problemas les iban sugiriendo nuevas soluciones. Su intento de aplicarlo en la ASME, de la que como ya se ha indicado fue nombrado Presidente, parece que no fue acompañado por el éxito. Tuvieron mucha mejor fortuna la introducción de su sistema en *Link Belt Engineering* y en *Tabor Manufacturing Co*, siendo, tal vez, el caso más notorio el de la *Clothcraft Shop of Cleveland* (Ohio), completado años después de su fallecimiento (ocurrido en 1925). La llevaron a cabo **R.A. Fies** y **M.B. Gibson**. El primero, abogado por la *Universidad de Harvard*, combinó los principios del *Scientific Management* con sus propias convicciones sobre las relaciones humanas. Estudió tareas y tiempos, tuvo en cuenta que los operarios no hacen bien su trabajo solo por un salario, sino que siempre hay que tener en cuenta ciertos elementos de relación personal, formó un *Comité de Fábrica*, democrático, que podía vetar ciertas decisiones y un Departamento de Empleo y Servicios, y siguió su convicción de que el *management* está estrechamente relacionado con el desarrollo de una relación personal que lleve a un progresivo entendimiento entre los directivos y sus empleados. Se interesó por ciertos aspectos de lo que hoy denominaríamos la “cultura corporativa”. Se hacían tests a los aspirantes a empleados, a los que se preguntaba que idioma hablaban (en aquel entonces más del 30% de los habitantes de Cleveland no hablaba inglés), como distribuían su paga y que empleos habían desempeñado anteriormente. Se designó un instructor para los nuevos empleados, con la misión de enseñarles su trabajo y la cultura de *Clothcraft*, a la que debían adaptarse. Organizó deportes y reuniones para crear un *working spirit*, incorporó a las mujeres y organizó visitas a los domicilios de los trabajadores ya que en la vida de las personas, entendía, “no pueden separarse unos acontecimientos de otros”. (Ch.D.Wrage/ R.G. Greengood 1991)

Taylor dedicó los últimos años de su vida a luchar por la implantación del *Scientific Management*, sin recibir ninguna compensación por ello. “... he dedicado casi todo mi tiempo y dinero a impulsar el *Scientific Management*... con la idea de obtener mejores salarios para los trabajadores... para tratar de convertirlos en personas de alto nivel, para educarlos mejor, para ayudarles a vivir mejor y sobre todo para que sean más felices y estén más contentos. Se trata de un objetivo al que un hombre puede dedicar su vida”. Daba conferencias en su casa, a la que preparó especialmente para ello.

Cien años después puede afirmarse que había nacido un nuevo sistema de organizar la producción, que tenía un importante impacto social al modificar profundamente las relaciones entre los agentes de la producción. El empleo del cronómetro suponía que el conocimiento y su control pasaba, en buena medida, a manos de la empresa mercantil. La revolución de la productividad estaba en marcha y nada tiene de extraño que arrastrase, en primer lugar, a su propio líder.

6. ¿CONCEBÍA TAYLOR A LOS TRABAJADORES COMO MERAS MÁQUINAS DESTINADAS A REALIZAR UN ESFUERZO FÍSICO?

La lectura de sus obras no parece demostrarlo así. Es obvio que se expresaba de un modo rudo y que sus libros parecen más partes de fábrica o de guerra que tratados dónde se intenta presentar y difundir nuevos hallazgos.

Taylor se pregunta en el “*Work Shop’s management*”- libro, por cierto, bastante escaso y del que existe al menos una traducción al castellano hecha en Barcelona, en 1925, por **E. Lozano**, bajo el título “*La Dirección de Talleres*” “*F.W. Taylor. Ingeniero americano*”. - que cualidades ha de tener una persona suficientemente universal y se contesta que son las siguientes:

- Inteligencia
- Educación
- Conocimientos especiales o técnicos; la habilidad manual o el vigor físico
- Tacto
- Energía
- Firmeza
- Honradez
- Juicio o buen sentido
- Buena salud

e inmediatamente añade, con su habitual rudeza, que una persona que reúna cinco de ellas es difícil de encontrar. La que tenga tres puede ser un peón y a la que se le identifiquen cuatro podrá decirse que es un obrero acreedor de un mayor salario.

Algunos párrafos del *Scientific Management* demuestran que entreveía el papel de la psicología, entonces una disciplina incipiente, que había recibido también por aquellos años la

contribución de **Hugo Münsterberg**. En un apartado relativo a la psicología del trabajador señala que la investigación de los móviles que gobiernan a los hombres podrá completar, en su día, a las suyas.

Algo similar ocurre con la acusación tantas veces repetida de que Taylor se oponía al trabajo en grupo y que su sistema es radicalmente individualista. Es cierto que afirma que, cuando se pretende que varios trabajadores trabajen juntos, pierden ambición e iniciativa, y se influyen entre sí de modo que lo que acaba pasando es que el rendimiento es menor. Este juicio parece consecuencia de su propio trabajo en el taller como tornero y de algunas otras experiencias, como la baja voluntaria de algunos trabajadores en *Bethlehem* para trabajar como manipuladores de mineral en Pittsburgh, que cuidadosamente narra en su *Scientific Management*. Su explicación está más en la oposición que encuentra en ciertos trabajadores a aceptar su sistema y que mediatizan a los demás para que no lo acepten, que en un rechazo al trabajo en equipo. Su pensamiento parece inclinarse hacia el trabajo en colaboración; cree que la época de las grandes proezas individuales o personales se va alejando para dar paso a una nueva era en la que hará falta la colaboración de todos.

Avala lo que dice el relato que Taylor recoge en su *Workshop 's management*. Preguntado a un empresario que preferiría perder antes, si sus máquinas o su equipo de personas, responde que indudablemente las máquinas

porque son mucho más fáciles de reponer que las personas bien entrenadas.

Un experimento de corte puramente *taylorista*, en sus inicios, como fue el de la *Western Electric* en 1924, destinado a determinar la relación entre el nivel de iluminación y la productividad de los trabajadores, llevaría a la creación de la *Escuela de las Relaciones Humanas*, hoy ya ampliamente superada, y demostraría la importancia del trabajo en grupo y de la atención al trabajador

7. LA UNIDAD DE MANDO, LA DIRECCIÓN FUNCIONAL. LA EXCEPCIÓN

Taylor había llegado a la conclusión de que convenía separar la planificación de la ejecución, la primera debía realizarse en una oficina distinta, que debía analizar y decidir el modo de ejecutar las tareas. De otro lado, pensaba que la situación del trabajador en el taller es similar a la de un estudiante, que necesita de varios profesores para conseguir una formación completa. Parece que de aquí partió la idea de los capataces funcionales, una de las más revolucionarias. Propuso que cada trabajador tuviera ocho capataces funcionales, cuyo cometido sería el que indica la Figura 1.

La propuesta jamás se aplicó en su tiempo, no fue entendida y causó no poca sorpresa. Su coetáneo, H. Favol.

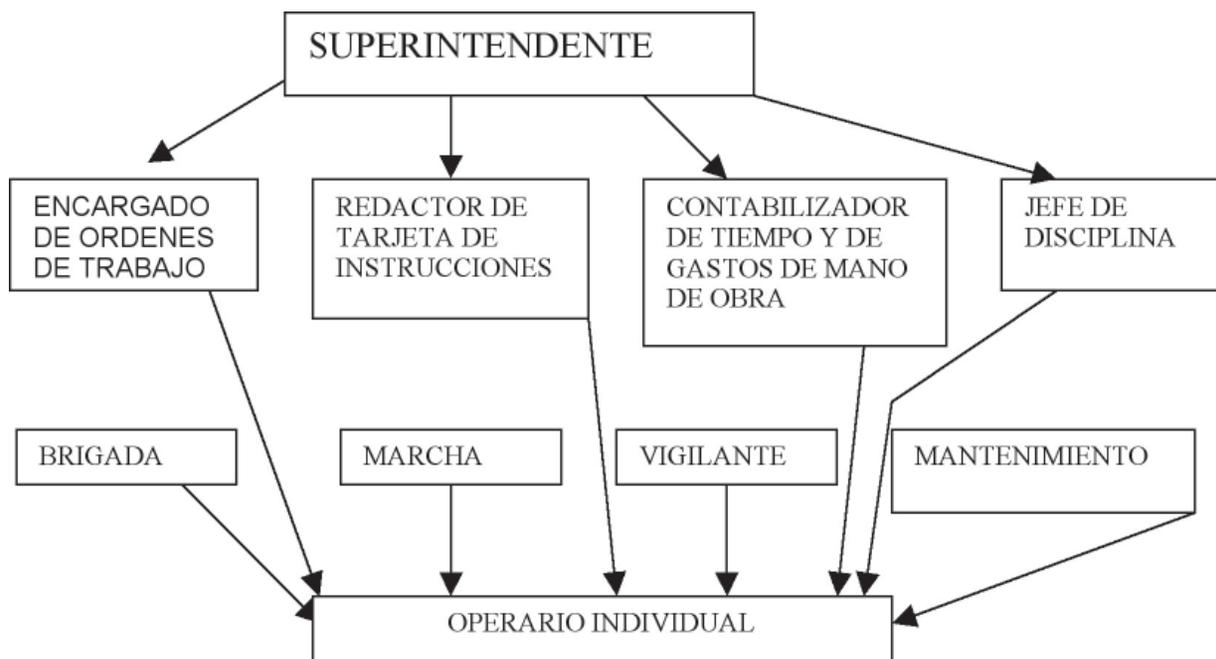


Fig. 1: Esquema organizativo

F. W. Taylor propuso que cada operario recibiera órdenes de ocho jefes. De ellos, cuatro estarían situados en la oficina de planificación:

- Encargado de órdenes de trabajo
- Redactor de las tarjetas de instrucciones
- Contable del tiempo y de los gastos de mano de obra
- Jefe de disciplina

Cuatro en el taller:

- Brigada. Prepara todo el trabajo hasta la colocación perfecta de la pieza en la máquina
- Marcha. Vigila la ejecución del trabajo
- Vigilante. Vigila la calidad del trabajo
- Mantenimiento. Conserva la máquina en perfecto estado

Fuente: F.W.Taylor. "Workshop's management" y elaboración propia

la crítica en su *Administración General*, ya que rompía el principio de unidad de mando; sin embargo, añade que solamente podía encontrarse una explicación si el Sr. Taylor estaba practicando alguna nueva forma de relaciones laborales. Esta rotura del principio de la unidad de mando y la posibilidad de dependencia múltiple de los empleados de una organización encontraría su versión moderna, muy común en nuestros días, en la organización matricial que, como intuía H. Fayol, necesita de culturas basadas en la colaboración para su operación adecuada.

Una vez el taller organizado y sometido a reglas, los jefes solo tendrían que dedicarse a resolver los casos no resueltos por ellas. De aquí la propuesta de Taylor de la dirección por excepción, según la cual los jefes solo deben intervenir cuando se produzcan hechos nuevos, fuera de las rutinas previamente establecidas

8. LAS PROPUESTAS DEL SCIENTIFIC MANAGEMENT

Llegados aquí, estamos en disposición de exponer cuales fueron las grandes proposiciones de Taylor pero, antes, detengámonos brevemente a exponer en que consiste el método científico que nuestro autor dice aplicar. El objetivo de su investigación es llegar a conocer como realizan las tareas los operarios más eficientes. Este modo es el *best way* (“*mejor modo*”) del *taylorismo*, concepto al que, con el paso del tiempo, se le daría una significación mucho más amplia. Conocido el *best way*, el paso siguiente era enseñárselo a todos los trabajadores. Se buscaba solo eficiencia en un operario al que se suponía representante del *homo economicus*. A medida que el método se iba aplicando, iban identificándose motivaciones nuevas en el trabajador, motivaciones que algunos de los seguidores de Taylor iban incorporando a sus prácticas. Un buen ejemplo es el de **Gantt**, que se convirtió en un apóstol de la paz industrial, buscando que se hiciera un reconocimiento más amplio del elemento humano e indicando que los incentivos económicos son solo algunos de los que influyen en el comportamiento del operario. Propuso, por ejemplo, un salario mínimo para el trabajador, independiente de su producción. El caso de *Clothcraft* y las experiencias de la *Western Electric* iban mostrando las múltiples facetas del problema que el *taylorismo* pretendía resolver, posiblemente insospechadas por su autor.

Taylor y sus seguidores analizan tiempos y movimientos utilizando el cronómetro y la observación, y sacan conclusiones acerca de cual es el “*mejor modo*” de llevar a cabo las tareas. Cuando está hablando de ciencia, de lo que está hablando, desde luego, es de medir y anotar y, además, de mostrar casos prácticos desde los que hacer enunciados generales. El *Scientific Management* recoge los siguientes:

- Manipulación de lingotes de hierro
- Trabajo de pala
- Trabajo de albañilería
- Verificación de bolas para rodamientos de

bicicletas

- Fabricación de piezas
- Corte de metales

Viene así a emplear el método del caso como se hace en la moderna Administración de Empresas y, quizás no sea demasiado atrevido el afirmar que, en sus generalizaciones, emplea mucho más la *falsación* de **Popper** que cualquier procedimiento de inducción incompleta.

Nuestro autor señala tres motivos de la baja productividad:

1. La creencia de los operarios que la alta productividad está relacionada a largo plazo con el crecimiento del desempleo.
2. Las deficiencias del *management*, que obligan a cada trabajador a simular su trabajo o a trabajar lentamente para proteger sus intereses.
3. Los métodos empíricos y artesanales, que ocasionan un enorme derroche de esfuerzos.

Anotemos que, para Taylor, la gran culpable de la situación de baja productividad es la Dirección y, en más de un punto de sus escritos, afirma que encuentra más oposición a la introducción de sus métodos por parte de ésta que por parte de los trabajadores.

Sus principios, cuando habla de los trabajadores, son los siguientes:

1. Sustituir por procedimientos *científicamente* comprobados los procedimientos empíricos empleados por los trabajadores.
2. Seleccionar científicamente a los trabajadores y luego enseñarles y formarlos.
3. Cooperar cordialmente con los operarios para que colaboren en la aplicación de los principios “científicos”.
4. Distribuir equitativamente trabajo y responsabilidades entre dirección y operarios. La primera debe contribuir mucho más a la planificación y programación del trabajo.

Taylor resume sus propuestas en las siguientes proposiciones:

1. Ciencia, no regla empírica
2. Armonía, no discordia
3. Cooperación, no individualismo
4. Rendimiento máximo en lugar de producción restringida
5. Formación de cada hombre hasta alcanzar su mayor eficiencia y prosperidad

9. A MODO DE RESUMEN. EL LEGADO DE F.W. TAYLOR

La industria de nuestros tiempos es muy diferente de la que Taylor vivió. En aquel, entonces, las tareas eran principalmente manuales, los trabajadores tenían un grado de formación muy bajo, eran ellos quienes programaban su

propio trabajo. En la nuestra, la de la *Tercera Revolución Industrial*, la basada en el conocimiento y en el uso de las TICs, los trabajadores están muy preparados y las empresas altamente automatizadas. No son necesarios análisis como los llevados a cabo con H. Knolle, el obrero Schmidt, para el caso del transporte de lingotes de hierro. ¿Por qué, sin embargo, se sigue hablando de Taylor y algunos de los principales tratadistas de nuestros días señalan la necesidad de seguir leyendo las poco más de 200 páginas que comprenden sus dos obras fundamentales, sus declaraciones ante la *Cámara de Representantes*, los resultados de la aplicación de su sistema a determinadas empresas?

Las aportaciones de Taylor supusieron un apoyo de enorme importancia a una revolución todavía inacabada. Como ocurre muchas veces no fue el primero ni el único que estudió y teorizó sobre la organización del trabajo, pero sí fue uno de los que con más fuerza dejó oír su voz y el que, evidentemente, empleando un idioma rudo e indudablemente descortés con las personas a las que se dirigía, puso de manifiesto la necesidad de una nueva organización del trabajo que daría lugar a importantísimos cambios sociales. Posiblemente nunca previó lo que llegó a desencadenar.

En primer lugar Taylor supone, y quizás ésta es su aportación más importante, un impulso definitivo al paso del control del conocimiento, de su mejora, de su crecimiento, desde el gremio, la profesión, el obrero de oficio, el profesional, a la empresa mercantil. Al lado de las universidades, de los institutos, de las asociaciones profesionales, la empresa mercantil se erige como poseedora de grandes conocimientos. Es cierto que este paso no ha sido ni mucho menos completado, pero sí que se sigue realizando y también es cierto que se continúa debatiendo sobre las consecuencias de ello para nuestra sociedad.

La segunda gran aportación del *taylorismo* es que se mueve por la senda del análisis de los motivos que mueven al trabajador. Motivos que, en un principio, son considerados puramente económicos. Una de las razones por las que se elige al obrero Schmidt, es por su fama de conceder gran importancia al dinero, “*un penique le parece tan grande como una rueda de carreta*”, pero que con el paso del tiempo permite ir ahondando sobre la motivación, sobre todo por parte de sus seguidores. Gracias a ello el *homo economicus* de Taylor es hoy el *hombre complejo* de la moderna Administración de Empresas y de la Ingeniería de Operaciones- entendido como alguien que posee un conjunto de valores diversos, de percepciones, de cualidades personales y de necesidades, que mantienen un equilibrio interno frente a las exigencias que plantean las fuerzas del ambiente externo - tan cercano, por cierto, al propuesto por la vieja tradición mediterránea. (A. Muñoz Machado 2000). La enseñanza del *best way* se traduce hoy en el impacto del sistema educativo sobre la formación del trabajador y su productividad, en su impacto sobre el denominado sistema productivo de un país.

En tercer lugar, los escritos de Taylor contienen no pocas afirmaciones que se adelantan al porvenir. No es difícil asimilar el concepto de *revolución mental* al concepto

moderno de *cultura empresarial*. Su descubrimiento de que unas relaciones laborales basadas en la colaboración pueden considerarse como un juego de suma positiva y que, en su conjunto, la economía de mercado pueda serlo también, según la ética de los agentes. Su entendimiento de que todo cambio para que sea aceptado, ha de ser lento y gradual, por lo que recomienda que la introducción de su sistema se haga paso a paso.

Hay que concluir también que, quien está considerado como uno de los grandes clásicos en Administración de Empresas y fundadores de la Ingeniería Industrial, no supo presentar sus soluciones, empleó un idioma durísimo, a penas explicable, y chocó, sobre todo en una primera época, de manera brutal con una sociedad que se resistía a los cambios que suponían la gestión de la nueva empresa industrial. Tal vez estas sean las causas de las pocas simpatías que gozó el sistema de un autor de enorme importancia.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Coriat B. "El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa". España. Edit Siglo XXI de España Editores S.A. 1979. 204 p. ISBN 84-323-0433-6.
- Chiavenato I. "Introducción a la Teoría General de la Administración". Colombia .Edit McGrawHill.1999. 1056 p. ISBN 958-600-998-X.
- Dale E. "Management. Theory and Practise". USA. Edit McGrawHill. 1978.656 P. ISBN 0-07-015188-1.
- Drucker PF. "La sociedad postcapitalista". España. Edit Apostrofe . 1993. 224 p. ISBN 84-455-0053-8.
- Fayol H, Taylor FW. "Administración Industrial y General/ Principios de la Administración Científica". Argentina. Edit. El Ateneo. 1984. 210 p. ISBN 950-02-3540-4.
- Gram LR. "El fantasma del ingeniero ejecutado. Por qué fracasó la industrialización soviética" Barcelona Edit. Crítica. 2001. 193 p. ISBN 84-8432-288-2.
- Koen Cl. "Comparative Internacional Management". Reino Unido. Edit McGrawHill. 2005. 567p. ISBN -13:978-0-07-7103910.
- Muñoz Machado A, Sanz I. "Las infocomunicaciones y la nueva cultura organizativa. Importancia de la persona y del trabajo en equipo". Rev. Economía Industrial. N ° 31 2000. P.67-78.
- Robins SP, Coulter M. "Administración". México. Edit. Prentice Hall. 1996. 645 P. ISBN 0-13-921503-4.
- Taylor FW. Ingeniero americano. "La Dirección de los Talleres. Estudio sobre la Organización del Trabajo". Traducción de E. Lozano. Barcelona .Talleres Gráficos Feliu y Susana. 1925. 279 p. Reedición 1985: Juan José Castillo Sociología, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología Madrid.
- Wrage ChD, Greengood RG. "Frederick W. Taylor. The father of scientific management. Myth and Reality". Irwin. Edit Business One. 1991.
- Wren DA. "The evolution of Management Thought". Edit John Wiley EtSons. 1987.