

# La recepción de las ideas de la organización científica en España. Desarrollo y consecuencias

**Autor:** José Manuel Rodríguez Carrasco<sup>1</sup>  
Catedrático emérito. UNED

## Resumen

Desde 1911, fecha en que Frederick Winslow Taylor publicó su obra *Dirección Científica*, los principios mostrados en esta obra no han dejado indiferente a nadie. En un primer momento recibieron una extraordinaria acogida tanto en EE UU como en el resto del mundo industrializado. Se levantaron también algunas voces en su contra aduciendo que deshumanizaba el trabajo. La recepción en España de estos principios estuvo marcada por el entorno laboral y económico de comienzos del S. XX, pero pronto se fueron abriendo paso de la mano de varios autores señeros, instituciones y la divulgación de una revista especializada. En el artículo también se menciona que los principios de Taylor siguen vigentes en una variedad de ámbitos empresariales.

*Palabras clave:* Taylor y el taylorismo, la recepción del taylorismo en España, tayloristas estrictos, eclécticos y en transición.

---

<sup>1</sup> Mi agradecimiento a las profesoras María Romero Cuadrado y Milagros Gutiérrez Fernández por la revisión del manuscrito de este artículo.

## I. Introducción

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX las ideas de Frederick W. Taylor revolucionaron el mundo del trabajo en la empresa. Ensalzado por muchos, vilipendiado y cuestionado por otros, sus ideas acabaron abriéndose paso cuando los dirigentes de las empresas se dieron cuenta que los avances en la efectividad del trabajo eran beneficiosos para todos, empresarios, trabajadores, clientes. Fue una auténtica revolución. Sus ideas se adoptaron rápidamente no sólo en EE UU sino en el mundo occidental en general. El modo cómo se produce hoy, el diseño de las tareas, la búsqueda de la eficiencia y la productividad, y sobre todo un enfoque científico del trabajo y las tareas empresariales donde quiera que se lleven a cabo, son tributarias del pensamiento de Taylor.

Refiere Kanigel que en el año 1977 los investigadores Daniel A. Wren y Robert D. Hay realizaron una encuesta entre empresarios y economistas para clasificar a los autores de las grandes contribuciones a la teoría y práctica de la gestión empresarial. Taylor ganó muy por encima de John D. Rockefeller, Andrew Carnegie, Alfred Sloan Thomas Edison y Henry Ford. Cuando se hizo la misma pregunta a los miembros de la división de historia de la *Academy of Management*, Taylor quedó clasificado en primer lugar con 31 votos y el siguiente en la clasificación obtuvo tres votos (Kanigel, 2005). En otro artículo sobre los 25 libros que han tenido más influencia en el siglo XX, la obra de Taylor aparece en primer lugar seguido por Chester Barnard y Peter F. Drucker (Bedian y Wren, 2001).

La propagación de las ideas de Taylor, ideas etiquetadas por algunos como el taylorismo, acaeció en tres ámbitos diferentes. En primer lugar la difusión, glosa e incluso ataques a sus ideas. En segundo lugar, el surgimiento de una serie de entidades como institutos de formación dedicados a la formación de personal cualificado, y en tercer lugar, la puesta en práctica de sus ideas en diferentes industrias, acompañada esta puesta en práctica de aceptación tanto por la fuerza laboral como por la clase empresarial, y en algunos casos también por una fuerte contestación que en ciertos casos provino de ambos estamentos.

En las páginas que siguen se pretende analizar qué es lo que ocurrió en España a comienzos del siglo XX, concretamente en el primer tercio, en lo concerniente a la difusión, el establecimiento de algunas instituciones y las dificultades que se experimentaron en nuestro país para poner en práctica los principios de Taylor. La existencia de un cuerpo de literatura a comienzos del siglo XX sobre estas líneas de investigación es abundante en EE UU, Inglaterra y Centroeuropa; en España, sin embargo, el panorama de la investigación sobre estos acontecimientos es desolador (Castillo, J., 1994).

Siguiendo al autor que se acaba de citar podría decirse que el estudio del taylorismo en el siglo XXI puede parecer un anacronismo o en el mejor de los casos un bienvenido ejercicio de historiador. Por el contrario el legado que nos dejó Taylor de aproximarnos científicamente al trabajo y encontrar la manera óptima de hacerlo

para aumentar la productividad y beneficiar a la empresa en general, tanto a los dirigentes como a los operarios, justifican parte del vacío que se intenta llenar en el panorama científico empresarial español del primer tercio del siglo XX.

La pretensión, pues, de estas líneas es modesta, pero no se debe silenciar que Castillo, siguiendo a Sapelli, propone tres líneas de investigación para estudiar el taylorismo (Castillo, J., 1994):

- a. Una línea de desarrollo tecnológico, historia de la ciencia, considerando los grandes saltos en el desarrollo tecnológico y las consecuencias para la organización del trabajo.
- b. La línea de la interrelación del desarrollo tecnológico con la historia económica social, desde las características del mercado de trabajo hasta la capacidad de negociación de los trabajadores o sus cualificaciones.
- c. Historia del empresariado y de los grupos dirigentes, analizando el taylorismo como una estrategia de intervención empresarial.

Aquí se añadiría la relevancia de los principios de Taylor en el momento presente a las organizaciones basadas en el conocimiento, donde todavía hay lugar para una aproximación científica al trabajo y hallar el significado de la manera óptima de hacer las tareas. Por si esto no fuera suficiente, en el Cuadro 1 se aportan algunos testimonios de la relevancia del pensamiento de Taylor.

### Cuadro 1

#### Testimonios sobre la actualidad del pensamiento de Taylor

Existe un consenso unánime en admitir algunos hechos básicos respecto al taylorismo:

- 1) Se trató del primer intento de organizar íntegramente el trabajo humano en la industria en función de determinados principios.
- 2) Constituye aún en nuestros días el fundamento y el punto de partida de gran parte de la literatura en administración de empresas, y sus propuestas son aplicadas bajo diversas denominaciones y con innovaciones secundarias en numerosas empresas (Kliksberg).

Taylor fue el primer hombre en la historia que estudió el trabajo de una forma científica.

La dirección científica de Taylor no sólo sirve para el trabajo manual, sino también para el intelectual.

La necesidad actual no es enterrar a Taylor o elogiarle, sino aprender de él y hacer con el trabajo intelectual y con el trabajador del conocimiento lo que hizo hace 100 años con el trabajador manual. (Drucker).

Taylor no sólo dominó el movimiento de gestión de su propio tiempo; sus métodos y teorías continúan siendo, y de lejos, los más importantes en la determinación de la industria hoy (Clawson).

Fuente: Elaboración propia.

## II. Breve reseña de la biografía de Taylor y la esencia de su pensamiento.

Hay autores que cuestionan que el taylorismo haya sido un punto de partida, y se basan para ello en una pretendida paternidad ejercida por Babbage, para así quitar los visos de paternidad del taylorismo, pero como dicen Urwick y Brech, en *Taylor no hubo plagio. Nunca leyó a Babbage. Sus ideas eran sus propias ideas, ... en el momento en que Taylor estaba dispuesto a hacer públicos los resultados de sus experimentos, un profundo malestar para con la industria capitalista reemplazó las primeras complacencias, un malestar del cual su obra sobre management era sólo una forma de expresión. El hecho de que fuera al mismo tiempo un innovador genial en la vertiente puramente técnica de la ingeniería, dificultó, más que ayudó, el reconocimiento popular de su filosofía de la organización, aunque él mismo considerara a esta última como la parte infinitamente más importante de su obra global.* (Urwick y Brech 1970: 32).

Las razones para esta consideración innovadora del taylorismo son las siguientes según Kliksberg:

- a) *A diferencia de sus antecesores, el taylorismo fue el primero en proponerse elaborar una concepción integral del trabajo humano en la industria superando las elaboraciones sobre aspectos parciales o limitados.*
- b) *Fue respuesta a una coyuntura histórica determinada, que lo exaltó al integrarlo en su seno. Justamente la permanencia de esa coyuntura histórica es la que determina su alto grado de aceptación en una serie de sociedades presentes.* (Kliksberg 1973: 174).

Prosigue Kliksberg diciendo que, a causa de estas circunstancias y otras de menor importancia, el taylorismo se convirtió en el origen reconocido de la administración moderna, y en una de sus corrientes de mayor gravitación.

Frederick Winslow Taylor nació el 20 de marzo 1865, en el seno de una familia donde por parte de padre, los Taylor, eran considerados como una familia de origen liberal y estudiaban profesiones socialmente reconocidas como la abogacía o la medicina, –el padre de Taylor ejerció temporalmente la profesión de abogado–, pero su fortuna familiar les permitía vivir sin ejercer totalmente la profesión. La rama materna, cuyos ancestros se remontaban a los primeros emigrantes llegados de la vieja Europa en el Mayflower, eran cuáqueros, si bien no practicantes, se distinguieron por su lucha contra la esclavitud, la madre de Taylor, Emily, parece que ejerció una gran influencia sobre su hijo particularmente en lo que se refiere a su carácter voluntarista y emprendedor. El joven Taylor cursó sus primeros estudios en la escuela de su ciudad natal de Germantown (Filadelfia). Después de una estancia en Europa, ingresó en la Academia Philips Exeter en New Hampshire como preparación para su ingreso en la Universidad de Harvard, donde fue aceptado en la Facultad de Derecho, pero debido a su pobre visión, condición que contrajo por estudiar de noche, el oculista le recomendó comenzar a trabajar en una pequeña empresa de Filadelfia

antes de dar el salto definitivo a Midvale Steel Works. Durante su estancia en esta empresa se graduó en ingeniería en el Stevens Institute de New Jersey<sup>2</sup>, donde cursó los estudios a distancia.

Cabe destacar de su juventud que debido a sus problemas de visión, y en ocasiones fragilidad de salud, no pudo participar en los deportes de equipo al uso en su tiempo. Para suplir estas deficiencias el joven Taylor llegó a diseñar una raqueta de tenis en forma de cuchara para imprimir lo que se llamaba el efecto Lawson y llegó a ser campeón de EE UU en la modalidad de dobles en 1881. Nunca abandonó su capacidad de inventiva y llegó a tener registradas 40 patentes.

Taylor es conocido fundamentalmente por su obra *The Principles of Scientific Management*<sup>3</sup>, sin embargo, antes de que publicara esta obra en 1911, en el año 1903 presentó a la Sociedad Americana de Ingenieros (ASME) un trabajo titulado *Shop Management*, donde ya estaba en germen lo que más adelante publicaría en su obra maestra. Los puntos principales eran los siguientes:

1. *El objetivo de una buena dirección es pagar salarios altos y tener costes de producción bajos.*
2. *Para conseguir este objetivo la dirección debe utilizar métodos científicos de investigación y experimentos para sus problemas y así poder formular principios y procesos estándar que permitirán controlar las operaciones de producción.*
3. *Los trabajadores deben ser colocados científicamente en puestos de trabajo donde los materiales y las condiciones de trabajo hayan sido científicamente seleccionadas para cumplir los estándares fijados.*
4. *Los trabajadores deben ser científica y cuidadosamente adiestrados para mejorar su capacidad de realización de trabajo, de tal manera que se pueda cumplir el estándar fijado de producción.*
5. *Debe fomentarse un clima de amistad y cooperación entre los trabajadores y la dirección, para asegurar la estabilidad del ambiente psicológico creado, de tal manera que fuera posible aplicar los principios arriba mencionados (George 1968: 89).*

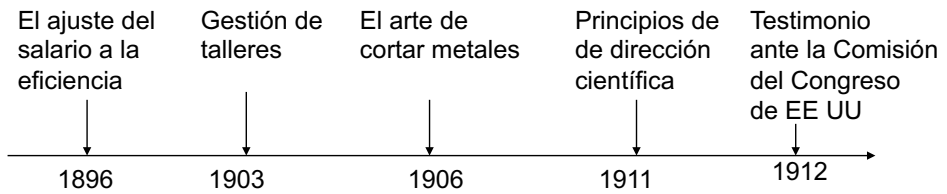
Véanse las principales publicaciones de Taylor en la Figura 1.

---

<sup>2</sup> En el Steven Institute se guarda actualmente el legado de Taylor, habitación, cuadros con fotos de la familia y algunos de sus inventos entre los que sobresalen la famosa raqueta de tenis y el palo de golf en forma de aspa (Y) que nunca llegó a ser homologado.

<sup>3</sup> Ha tenido varias traducciones al español, aquí se maneja la referenciada en la bibliografía como *Management Científico*.

**Figura 1. Publicaciones más importantes de Frederick Winslow Taylor**



Fuente: Elaboración propia.

La obra principal de Taylor consta de dos partes: los fundamentos del management científico y los principios del management científico.

En cuanto a los fundamentos parte de un axioma y es que el objetivo principal de la administración debe ser conseguir la máxima prosperidad para el empresario y para cada uno de sus empleados. Este objetivo sólo se puede conseguir obteniendo la más alta productividad posible. Taylor constata sin embargo, que en la vida de la empresa no se alcanza el objetivo de sucesivas mejoras en la productividad por las siguientes causas:

1. El prejuicio generalizado entre los trabajadores de que un incremento en la producción de cada hombre o cada máquina traería como consecuencia final el despido de un gran número de obreros.
2. La ignorancia de los empresarios respecto al tiempo necesario para realizar los diferentes tipos de trabajo, es aprovechado por el trabajador para rebajar su rendimiento.
3. Los métodos de trabajo empíricos e ineficaces, que son aún de uso general en todas las industrias, y con los que nuestros trabajadores desperdician gran parte de su esfuerzo.

Si éstos son los fundamentos en que asienta su aproximación científica al trabajo, los principios de los que parte son los siguientes:

1. Elaborar una ciencia para la ejecución de cada una de las operaciones de trabajo, lo que sustituye al viejo método empírico o recetas.
2. Seleccionar científicamente a los trabajadores, adiestrarles y formarles.
3. Colaborar cordialmente con los trabajadores para asegurarse de que el trabajo se realiza de acuerdo con los principios de la ciencia que se ha elaborado.
4. Repartir por igual el trabajo y la responsabilidad entre la dirección y los obreros. La dirección debe hacer todo el trabajo para el que está más capacitada, lo

cual para Taylor supone la mitad del trabajo, dejando la otra mitad para el trabajador, aunque curiosamente, a pesar de la acusación que se le ha hecho repetidamente de tratar al trabajador como una máquina habla de la iniciativa del trabajador.

Cuando Taylor fue contratado como consultor en la Bethlehem Steel Works donde se fijó como objetivos siguiendo sus principios:

- a) Observar, en primer lugar, cuánto tiempo llevaba, o debería llevar, a un hombre o máquina realizar una tarea determinada, mover lingotes o fabricar una pieza, utilizando unos materiales determinados.
- b) Como consecuencia, estudiar tiempos y movimientos.
- c) Establecer un estándar de trabajo para el hombre o la máquina por hora, normalmente más elevado que el promedio que se da en la práctica.

En esta factoría Taylor observó que la mayoría de los trabajadores eran capaces de cargar 12,5 toneladas de lingotes de hierro al día; después de estudiar teóricamente los movimientos que se debían realizar y la extensión de la jornada de trabajo, Taylor sacó en consecuencia que cada hombre debería ser capaz de mover de 47 a 48 toneladas al día. Escogió, pues, un operario a fin de comprobar su teoría en la práctica, y vio, para sorpresa suya, que Schmidt, así se llamaba el operario seleccionado, era capaz de cargar 47,5 toneladas de lingotes el primer día.

No sin cierta curiosidad por parte de la dirección así como animosidad por parte de los trabajadores puso en marcha sus experimentos alcanzando cotas de productividad y eficiencia notables como se expresan en el Cuadro 2 donde el mismo Taylor resumió sus logros.

**Cuadro 2**

	Antes	Ahora
Número de trabajadores	400-600	140
Promedio Tm. Obrero/día	16	59
Jornal medio diario(\$)	1,15	1,88
Coste medio trasparlar 1Tm.	0,072	0,033

Fuente: Taylor 1970: 87.

Después de estos experimentos y su puesta en práctica, los trabajos de Taylor se centraron en desarrollar un método para dirigir los esfuerzos de los responsables de establecer las condiciones de trabajo estándar, elaboró técnicas que se plasmaron en manuales de instrucción, especificación de materiales y manejo de los mismos, y sis-

temas de control. El hombre seguiría siendo el centro del sistema, y, por tanto, hizo hincapié en que debería buscarse el hombre ideal para un trabajo determinado, considerando siempre las cualidades que poseía en la actualidad y su potencial de aprendizaje. Era necesario, para buscar este hombre y asegurarse de su rendimiento óptimo, una buena supervisión o control; control en el sentido amplio de la palabra, control de la tarea y no de vigilancia policiaca sobre la persona; para ello había que procurar que los supervisores abandonasen su imagen de hombre látigo y ofrecer a los trabajadores un salario más elevado, que sería el resultado de su aumento de productividad.

Se puede concluir que la filosofía de la dirección de Taylor se reducía a buscar el mayor bien para la sociedad, y esto sólo podría venir como consecuencia de una manifiesta cooperación entre la dirección y los trabajadores. Si se tuviera que expresar sucintamente su pensamiento se puede decir con sus mismas palabras que *no hay un elemento sino más bien una combinación y que puede resumirse del siguiente modo:*

*Ciencia en lugar de empirismo.*

*Armonía en lugar de discordia.*

*Cooperación en lugar de individualismo.*

*Máxima producción en lugar de producción limitada.*

*La formación de cada hombre, para que alcance su grado más alto de eficiencia y prosperidad. (Taylor 1970: 157-158).*

Desgraciadamente algunos de los seguidores de Taylor proliferaron por las plantas de producción estudiando tiempos y movimientos, y consiguiendo parte de los objetivos de Taylor, especialmente el aumento de productividad, pero este aumento de productividad no benefició a los trabajadores, con lo que pronto éstos comenzaron a boicotear el nuevo sistema implantado. Aquellos seguidores de Taylor, e incluso hoy, los acerbos críticos del mismo, se olvidan del espíritu de cooperación que él propugnó entre la dirección y los subalternos.

Toda esta animosidad despertada contra Taylor fue lo que llevó al Congreso de los EE UU en 1912 a investigar lo que se llamaba la deshumanización de los trabajadores. La defensa de Taylor no fue fácil, ante un comité cuya predisposición era contraria a sus trabajos y principios, Taylor defendió sus ideas con vigor e ilustrando en ocasiones físicamente diferentes tareas como el ejercicio de manejar una pala. Después de este testimonio su fama aumentó sobremanera dedicándose Taylor posteriormente a exponer sus ideas y principios en diferentes foros hasta el momento de su muerte, lo que acaeció a causa de una neumonía 18 días después de su última charla en Cleveland.

Las ideas y principios de Taylor se extendieron rápidamente como una buena nueva por los países que tenían una industria más avanzada o que aspiraban a tenerla. Desde la apología que de Taylor hizo Lenin para mejorar la decadente industria



soviética, hasta el Reino Unido, cuna de la revolución industrial, pasando por Francia y Alemania, los países centroeuropeos en general e incluso España, Taylor no dejó indiferente a nadie.

Casi paralelamente a los escritos de Taylor en EE UU, aparecían los de Henri Fayol en Francia; su libro *Administration Industrielle et Générale* se centraba en la dirección de la empresa y no en el taller como Taylor. Es importante esta mención de Fayol en este momento pues al adaptarse los escritos de Taylor a la realidad europea en general y española en particular, algunos de los escritores hacían mención de ambos, Taylor y Fayol, como complementarios.

En el Cuadro 3 aparece de un modo sinóptico el pensamiento de Fayol.

### Cuadro 3

Fayol al igual que Taylor, tuvo una aproximación científica al trabajo pero fijando su atención en la dirección y observó que ésta era una actividad común a todas las actividades humanas, bien fuese en el hogar, en la empresa o en el trabajo. Comenzó, pues, dividiendo las actividades de la empresa en los seis grupos siguientes:

1. Operaciones técnicas (producción, fabricación, transformación).
2. Operaciones comerciales (compras, ventas, intercambios).
3. Operaciones financieras (búsqueda de capital y óptima utilización del mismo).
4. Operaciones de seguridad (protección de los bienes y de las personas).
5. Operaciones de contabilidad (inventario, balance, coste, estadística).
6. Operaciones administrativas (planificación, organización, dirección, coordinación y control).

Fayol afirma que los cinco primeros grupos son conocidos y apenas necesitan explicación; no ocurre así con el sexto grupo, operaciones administrativas, del que Fayol da la siguiente definición:

ADMINISTRAR es prever, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Finalmente, Fayol afirmó que su teoría de la administración, para ser efectiva, habría de descansar en los siguientes catorce principios:

1. División de trabajo. 2. Autoridad. 3. Disciplina. 4. Unidad de mando 5. Unidad de dirección. 6. Subordinación del interés del individuo al interés general. 7. Remuneración del personal. 8. Centralización. 9. Escala en cadena de superiores de mayor a menor. 10. Orden. 11. Equidad. 12. Estabilidad del personal. 13. Iniciativa. 14. Espíritu de equipo.

Fuente: Fayol, 1987.

### III.1. El taylorismo en Europa

En los orígenes de la entrada del taylorismo en Europa, y por consiguiente en España, lo primero que se plantea cualquier estudioso es el significado del término “dirección científica” desde una óptica europea, que según Devinat, (Devinat, 1927) el primer estudioso del taylorismo en Europa de un modo sistemático es triple:

1. La dirección científica se entiende en su más técnico y estricto sentido, es decir, la aplicación sistemática en el taller y en varios departamentos como ventas y compras de los establecimientos industriales y también de departamentos especiales en la banca, el comercio y la agricultura con el objetivo de aumentar su producción.
2. La dirección científica en relación con el factor humano tal como se entiende y practica en Europa, y por tanto atañe a todo lo referente a la psicología industrial y las relaciones industriales.
3. La dirección científica utilizada de acuerdo con sus principios, pero en una escala más amplia para tratar problemas industriales generales como la estandarización, la eliminación de residuos, la concentración industrial y comercial, la producción en masa y la distribución, así como actividades profesionales e incluso organizaciones gubernamentales.

En cualquier caso cuando se examina de un modo más detenido la introducción y el desarrollo de los principios de la dirección científica deben distinguirse a juicio de Devinat (Devinat, 1927) tres fases:

- a) Introducción. Debe considerarse en primer lugar, que Taylor no cae en terreno inerte y baldío, sino que se recibe en un ambiente donde existe una preocupación por el futuro de la industria, por ello en primer lugar irrumpe la publicación de la obra de Taylor, pero cruza también el Atlántico la animosidad de los trabajadores americanos como se dejó sentir en los primeros momentos de la aplicación de los principios de Taylor en los EE UU. Esto se debe a que en sus inicios los principios se centralizan en el uso del crono para registrar el tiempo de la tarea, así como la remuneración por el ahorro de tiempo, pero se olvida un aspecto fundamental del taylorismo como es el análisis previo de la tarea a realizar.
- b) Adaptación. Los americanos habían mostrado su superioridad durante el desarrollo de la primera guerra mundial, en parte por la aplicación de los principios de Taylor durante la contienda, lo cual despertó cierta admiración entre los contendientes y es por consiguiente después de la guerra cuando comienza esta fase de adaptación, que para unos consiste en una aplicación estricta, mientras que otros lo adaptan a sus necesidades específicas. Téngase en cuenta que para esta época ya se conocían los escritos de Fayol sobre la administra-

ción industrial y todo ello contribuía a tener una perspectiva más amplia sobre el diseño de las tareas y la ejecución del trabajo. Es en esta fase de adaptación cuando comienza la colaboración con los denominados fisiólogos del trabajo.

- d) Ajuste. Así denomina la tercera fase Paul Devinat, que tiene lugar hacia la mitad de los años veinte. La parte esencial de este periodo es la constitución de instituciones dedicadas al estudio y la vulgarización del taylorismo en la industria y sobre todo la formación de trabajadores.

Hay una variedad de ejemplos, principalmente en el Reino Unido, Francia, Alemania e incluso la Unión Soviética sobre estas fases de introducción del taylorismo en Europa. España, sin embargo, quedó un tanto aislada de estos movimientos por una variedad de razones y la adopción de los principios de la dirección científica, salvando casos aislados, fue más tardía.

### III.2. Las razones del retraso de la adopción en España.

Industrialización española tardía. Hay una serie de acontecimientos, como apunta Guillén, (Guillén, 1994)<sup>4</sup> que explican esta incorporación tardía de España a este movimiento. Debe mencionarse en primer lugar el atraso de la industria española durante los años 20 y 30. En medio de una economía agrícola puede decirse que España se encontraba 30 o 40 años por detrás de EE UU, la industria británica o la alemana. Es curioso observar que en la Ley de 14 de febrero de 1907 sobre protección y fomento de la industria nacional, se habla de que en los contratos por cuenta del Estado sólo habían de admitirse artículos de producción nacional, salvo en los casos que fuesen imperfectos, de mucho mayor coste que los de producción extranjera o que, siendo de gran urgencia su necesidad, la industria nacional no pudiese suministrarlos de modo inmediato (Tamames, 1965). Estas tres circunstancias, imperfección, coste y carencia, apuntadas en la misma ley ofrecen una idea del atraso de la industria española de aquella época. En el índice general de producción industrial elaborado por el Consejo de Economía Nacional, se aprecia el retraso de la industria española en los primeros 20 años del siglo XX. De hecho se observa una recesión de 1908 a 1911, y no se aprecia una recuperación hasta la época de la dictadura en 1923. Cuadro 4.

<sup>4</sup> Al enumerar las razones de este retraso se sigue fundamentalmente a Guillén en la obra citada.

**Cuadro 4. Índices Generales de Producción Industrial con base en la media del periodo 1906-1930**

Año	Índice	Año	Índice	Año	Índice	Año	Índice
1906	76,1	1914	88,6	1922	84,7	1930	144,0
1907	84,2	1915	78,0	1923	102,5	1931	146,1
1908	86,1	1916	88,9	1924	117,9	1932	132,8
1909	83,2	1917	91,6	1925	121,1	1933	122,1
1910	82,3	1918	92,0	1926	133,7	1934	134,4
1911	83,1	1919	81,9	1927	132,8	1935	142,4
1912	93,4	1920	88,8	1928	135,6	1936	-
1913	95,1	1921	92,6	1929	141,9	-	-

Fuente: Consejo de Economía Nacional, citado por Tamames (Tamames 1965: 251).

Aislamiento del entorno internacional. Durante las décadas de los años 20 y 30 España no estuvo expuesta a las presiones del mercado internacional, recuérdese como se decía más arriba, que se pretendía fomentar la industria nacional y ello llevaba implícito un aislamiento del exterior. Las exportaciones e importaciones no representaban más del 8% del PIB en 1920 y 18% en 1929, cifra bastante baja sobre todo si se le compara con el 33% de Alemania o el 48% del Reino Unido. En estas condiciones los únicos desafíos serios a los que se enfrentaba la clase empresarial eran los sindicatos con su actitud beligerante.

La oposición sindical a la administración científica. Al contrario de lo que sucedía en Alemania, donde los sindicatos preocupados por su productividad reclamaban la instalación del taylorismo porque sería beneficiosa para ellos como trabajadores, en España los sindicatos, particularmente la UGT, se opusieron a la instalación de los nuevos métodos tayloristas, haciendo causa común con la American Federation of Labor y los obreros de la Renault que en Francia se opusieron a los cronometrajes de la tareas y las nuevas escalas de salarios (Soto Carmona, 1989: 240).

Es ilustrativo que el Boletín de la Unión General de Trabajadores de España, n. 8, año 1929, titulado “El problema de la racionalización en España”, que debe su autoría a Enrique Santiago, dejaba entrever su falta de confianza en los industriales españoles, tanto los jefes como los que él llama jefecillos, debido a su ignorancia y llegando a manifestar que la maquinaria estaba desperdigada por las factorías desconociendo los jefes cuál era la función de cada una de ellas.

Escasez de ingenieros. Hasta tiempos recientes, es decir el último tercio del siglo pasado, en España se siguió el modelo elitista francés, donde la profesión del ingeniero era considerada una clase especial, reducida, con poder político y relevancia social a la que era difícil acceder debido al grado de dificultad de sus estudios. Tam-

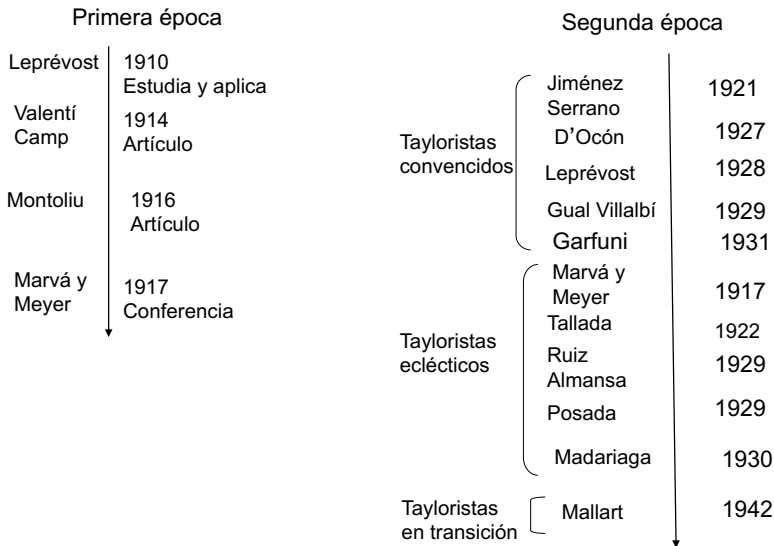
poco las instituciones de enseñanza estaban muy desarrolladas en España. Si bien el primer referente data del año 1850 cuando se crea el Real Instituto Industrial y le siguen varios centros con diversas denominaciones y varios tipos de exigencia y calidad en diversas ciudades españolas, pero la falta de un impulso industrial en España llevó a la clausura de esos centros dejando abierto el de Barcelona, posteriormente en 1899 se crea la Escuela de Bilbao y se reabre la Escuela de Madrid en 1901, éstas fueron las tres únicas escuelas que existieron en España hasta que en la década de los 1960 se abren nuevas escuelas en Sevilla y Valencia. En lo que se refiere a Organización Industrial, especialidad y asignatura que podría haber sido la plataforma para el lanzamiento de los principios de Taylor, se puede decir que hasta el Plan de Estudios de 1947 no se crea esta especialidad.

No es de extrañar que ante esta escasa oferta educativa desde la enseñanza de la ingeniería se constate que en el año 1900 había en España 3,4 ingenieros por cada 1000 trabajadores industriales, mientras que en EE UU esta ratio era de 5,8 y en Alemania de 4,4. Más adelante en 1920 cuando la ratio se eleva en EE UU a 10,5 España baja a 2,7, y cuando más adelante, en 1929 España cuenta con 5,6 ingenieros por cada 1000 trabajadores industriales, EE UU ya cuenta con 15,1 y Alemania con 11,0. No había por consiguiente en nuestro país una masa crítica de ingenieros que estuvieran entusiasmados con la organización científica ni pusieran en marcha sus principios.

Otra de las razones que aporta Guillén para explicar la falta de interés por las nuevas ideas es que los monopolios existentes en España no animaban mucho a la mejora o eficiencia técnica de las plantas productivas de la empresa española. Las asociaciones de ingenieros españolas no tuvieron el prestigio de las de EE UU, Francia o Alemania y respecto a la cuestión de dar a conocer o un esfuerzo por introducir los principios de la administración científica en España sería útil apuntar que en su Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería entre los años 1910 y 1936, en 1300 números semanales sólo hay 8 breves notas sobre la administración científica.

El panorama descrito en los párrafos precedentes es sin duda desolador, pero es indudable que hubo personas que se esforzaron por dar entrada y divulgar estos conocimientos siguiendo las fases apuntadas más arriba de introducción de los escritos, adaptación y ajuste a las necesidades de nuestro país. En este ambiente laboral y empresarial y con las características particulares del entorno de la situación económica en España, es cuando tiene lugar la recepción de las ideas de Taylor en España. En la Figura 2 se ilustra que se puede hablar de dos fases diferentes de esta recepción. Hay una primera fase que transcurre desde 1910 a 1917 donde se tiene constancia de la existencia de dos artículos y una conferencia, así como la puesta en práctica de sus ideas. Más documentada está la segunda época que va de 1921 a 1942 y de la que se dará cuenta más adelante.

**Figura 2. La recepción de Frederick Winslow Taylor en España**



Fuente: Elaboración propia.

### III.3. Frederick Winslow Taylor en España.

Primera fase. Las primeras noticias que se tienen de la recepción de las ideas de Taylor en España vienen de la mano del pensador catalán Santiago Valentí Camp, socialista, sociólogo republicano y político que publicó un artículo en la revista *Estudio* en 1914 ensalzando las bondades de las ideas de Taylor. En 1912 se había publicado en Barcelona una de sus obras, *El arte de cortar metales* y más tarde en la misma ciudad, *La dirección de talleres*. El pensamiento central de Taylor no se encontraba en estas obras, como se ha referido anteriormente al exponer el pensamiento esencial de Taylor, pero comenzaba a abrirse paso.

Estaba Cataluña en aquella época preparada para aceptar estas ideas innovadoras y aumentar la eficiencia de su industria? Participaba, en primer lugar, de los atrasos mencionados más arriba para el resto de España, aunque quizás en menor medida. La Cataluña de comienzos de siglo y periodos posteriores vivió una serie de acontecimientos que sin duda influyeron de diverso modo en aquella sociedad. Desde el punto de vista económico, social e industrial ocurrieron una serie de hechos que señalan la existencia de preocupaciones laborales e industriales en varios ámbitos.

En lo que se refiere al movimiento asociativo obrero cabe decir que en 1888 se había fundado en Barcelona la UGT de tendencia socialista. En 1910 se funda la CNT de ideología anarco-sindicalista que diez años más tarde ya se había convertido en el mayor sindicato. Téngase en cuenta que la situación sindical de aquel momento distaba en gran medida de la nuestros días, pues junto a estos dos sindicatos

mayoritarios nacieron una multitud de sociedades obreras, algunas de adscripción católica (Soto Carmona, 1989)<sup>5</sup>.

El movimiento asociativo patronal fue también un hecho relevante en Cataluña y adquirió un especial relieve en la misma época. El Fomento del Trabajo Nacional es posiblemente la patronal más antigua de Europa pues sus orígenes se remontan a 1771 cuando al fundarse la Real Compañía de Hilados y Tejidos del algodón, los empresarios se unen para defender sus intereses dando lugar a una pequeña asociación hasta que en 1889 se le conoce con el nombre actual de Fomento del Trabajo Nacional.

El escenario de la entrada de las ideas de Taylor en España en general y en Cataluña en particular, quizá no sea el más adecuado dado la existencia de conflictos sociales. Todavía estaban en el recuerdo los graves y luctuosos sucesos de la semana trágica, ocurrida en 1909, y aunque su origen fue el envío de tropas a Marruecos, un gran movimiento sindical que agrupaba a más 130 sindicatos catalanes, declararon una huelga general. Como dice el historiador Voltès (Voltès, 1974) en 1919 surge la crisis de la industria. Este mismo historiador aporta una serie de estadísticas de huelgas en la España de aquella época, que si bien él mismo dice que provienen del Instituto de Reformas Sociales, y que son imperfectas porque incluyen tan sólo aquellas de las que tuvo conocimiento de un modo claro. Cuadro 5.

**Cuadro 5**

Número de huelgas en España a comienzos del siglo XX	
Año	Número de huelgas
1905	153
1906	145
1907	152
1908	182
1909	147
1910	246
1911	311
1912	279
1913	201
1914	140
1915	91
1916	237
1917	306
1918	463
1919	895
1920	1060

Fuente: Voltès, 1974.

<sup>5</sup> Para conocer con más detalle los movimientos asociativos sindicales, patronales y conflictos laborales, puede consultarse a Tuñón de Lara, Manuel (1972), *El Movimiento Obrero en la Historia de España*, en particular los capítulos VIII y IX.

En este ambiente pues de confrontación, no exento de intentos de diálogo, es cuando irrumpen en escena las ideas de Taylor. Las circunstancias pues, de la situación laboral e industrial española no es la misma de otros países de Europa, donde las ideas de Taylor se recibieron en otro ambiente de más calma.

Valentí Camp, en el escrito citado más arriba solicitó del trabajador que aceptara el taylorismo como el principio de una sucesiva liberación que mejoraría considerablemente sus condiciones de vida. Manifestó asimismo que el aumento de producción eleva el bienestar social y que es bueno tanto para los capitalistas como para los trabajadores. Nadie se expresó en términos tan positivos sobre el taylorismo porque parte de los intelectuales españoles, con Cipriano Montolú al frente, se opusieron a la recepción de sus ideas.

En la misma revista donde Valentí Camps había publicado la nota laudatoria de la contribución de Taylor sobre la dirección científica, publica algo más tarde, 1915, Cipriano Montolú un artículo demoledor sobre Taylor. “El sistema de Taylor y su crítica”. Dada la figura de Montolú en la Cataluña de aquella época, conocido jurista y prominente figura de la sociedad catalana, no es de extrañar que atrajera tanto a empresarios como trabajadores con sus ideas<sup>6</sup>.

La crítica fundamental de Montolú era que el sistema de Taylor no podía ser admitido como científico como el mismo Taylor proclamaba; recuérdese que Taylor insistía frente a sus colegas y otros investigadores de las actividades productivas de la empresa como Gantt, que lo que le distinguía es que él se había aproximado al mundo del trabajo de un modo científico, a diferencia de todos los anteriores, con la pretensión de construir una ciencia sobre esta materia. Montolú afirma que una ciencia es un conjunto de ensayos y que Taylor no había logrado desarrollar un cuerpo de doctrina que mereciera el nombre de científico aunque tuviera tal aspiración. A lo más que llega este severo crítico es a conceder que lo que ha elaborado Taylor es un sistema.

Según Montolú el taylorismo no podía dar lo que prometía pues el método se basaba en “despedir trabajadores, reducir los salarios y otros métodos coercitivos”. Continúa Montolú afirmando que Taylor sustraería al trabajador “su iniciativa personal, sometiéndole a la precisión que permitiera el cronómetro y la regla de cálculo”, un proceso que en definitiva destruiría al ser humano de su personalidad, como individuo libre y persona racional y sensitiva. En definitiva la aplicación del sistema de Taylor causaría daños y peligros.

En esta agria crítica Montolú intenta desmontar uno a uno todos los principios de Taylor, como el estudio de las tareas, la selección del personal, la entrega de una ficha diaria con la tarea a realizar, el control de la tarea por una serie de técnicos intermedios cronómetro en mano y el reparto de beneficios entre la dirección y el obrero ejecutante de la tarea.

---

<sup>6</sup> Se ha intentado repetidamente el acceso a la revista Estudio en los años de referencia, pero no ha sido posible. Las citas de Montolú sobre Taylor están extraídas de la obra de Francesc Roca, citado en la bibliografía.



Hay un aspecto, empero, donde Montolú reconoce el mérito del sistema de Taylor y es el que atañe a lo que denomina la tarea normal del rendimiento máximo, aunque de nuevo con un fallo fundamental, pues una vez realizado el estudio de la tarea, seleccionado el obrero, ofrecida la prima de salario, cuando el obrero alcanzaba el rendimiento máximo, ese máximo lo convertía en normal, y éste era, a juicio de Montolú el gran fracaso del método de Taylor, y lo tacha de brutal y de injusto respecto al individuo y sus disposiciones para el trabajo. Este éxito de Taylor, en cuanto al máximo rendimiento lo tacha a su vez de antisocial y cita un patrono, Cadbury, que afirma “parece que a la larga será también nefasto para los patronos el considerar al hombre no más que como una herramienta, y no debemos olvidar que un hombre con su personalidad es siempre un fin en sí mismo, y que los obreros en el porvenir deberán ser tratados menos como instrumentos y más como hombres”.

Este sentimiento de Montolú fue mayoritario en España y Cataluña entre los empleadores, con algunas excepciones hasta antes de la guerra civil. La situación en España, pues fue diferente a la de EE UU, Alemania, Reino Unido y Francia donde después de la I Guerra Mundial ya estaban más inclinados a aceptar y recibir las ideas de Taylor.

Contrasta la actitud de los empleadores y sindicalistas españoles con el testimonio que cita Guillén de las Actas del Duodécimo Congreso de los Sindicatos de Alemania celebrado en 1925 y cuyo entusiasmo con respecto al taylorismo y el fordismo se expresa en los siguientes términos: *No son los salarios bajos y las jornadas de trabajo más largas en conexión con el atraso técnico, sino los sueldos altos, los tiempos de trabajo breves, los métodos de producción racionales y la organización económica lo que garantiza el auge y la competitividad de Alemania en el mercado mundial.* (Guillén 2009: 96) y se expresaron igualmente en el decimotercer congreso celebrado en 1928. Una persona tan poco sospechosa de estar infiltrada por una mentalidad capitalista como Lenin, y Taylor tuvo esta mentalidad, escribió a sus compatriotas exhortándoles a producir más: *Debemos introducir en Rusia el estudio y las enseñanzas del nuevo sistema Taylor* (Kanigel 2005: 18) y se expresó en los mismos términos en una conferencia que publicó el diario Pravda en 1918.

Ante esta mentalidad hostil que se observaba en España y Cataluña respecto a los principios tayloristas, algunos de los partidarios del taylorismo, pensaron que el mejor modo de hacer frente al malestar de los empleadores y sindicatos era la creación de instituciones como el Institut d’Orientació Professional, y aunque entre sus objetivos figuraba la organización científica del trabajo, daba entrada también a la psicología industrial.

Paralelamente a la fundación de este instituto en Cataluña, se crea otro en Madrid durante la dictadura del general Primo de Rivera donde parece que se quieren aunar tanto las enseñanzas de la psicología industrial como los principios del taylorismo. El nombre del instituto de Madrid es el Instituto de Reeducción de Inválidos que dirigía César Madariaga (Carpintero et alii 1998, 221).

Segunda fase de la recepción de Taylor en España. En la segunda fase ya se encuentran una serie de autores que no sólo han leído y pensado sobre las ideas de Taylor, sino que ya tienen noticias más documentadas sobre lo acaecido en EE UU y otros países europeos así como la primera recepción en España. Guillén clasifica a estos fautores de Taylor de la segunda fase en tayloristas convencidos, tayloristas eclécticos y tayloristas eclécticos en transición (Guillén, 1994). Entre los primeros cita a Leonardo Leprévost, Emilio D'Ocón Cortés y Pedro Gual Villalbí, a los que obviamente también se puede añadir César Serrano Jiménez de quien se dará cuenta más adelante. Entre los segundos se encuentran José Marvá y Meyer, César de Madariaga y Rojo, Javier Ruiz de Almansa y José María Tallada. Finalmente entre los tayloristas en transición aparecen José Mallart y Antonio Layret Foix. Véase de nuevo la Figura 2 con la clasificación de los tayloristas españoles.

Leonardo Leprévost<sup>7</sup> fue un ingeniero químico industrial y profesor de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, su actividad comienza a desarrollarse en el segundo decenio del siglo pasado y además de su labor académica trabaja al mismo tiempo en una acería donde empezó a utilizar los principios de la administración científica de los que fue un firme creyente y que estimó eran muy importantes para aumentar la producción en la industria; siguiendo los principios de Taylor construyó un torno inspirado en sus diseños. (Martini Armengol 2000:73). Leprévost se afirma como admirador del bienhechor más grande que haya tenido la industria Frederick Winslow Taylor, el conocimiento de Taylor le llegó a tener a través de Le Chatelier y sus colaboradores en la *Revue Metalurgie*, tuvo la valentía suficiente de mantener sus ideas a pesar de la violencia anarquista reinante en aquella época en la Barcelona industrial. (Guillén, 1994) (Lucas, 1992). Otras experiencias pioneras siguiendo los principios del taylorismo tuvieron lugar en Cataluña durante el quinquenio 1915-1920 en las fábricas de Casa Pere Reig i Fill dedicada a la fabricación de muebles y decoración, la fábrica de cajas de cartón y artículos de reclamo de Viuda Moya, y sobre todo la fábrica de automóviles A. Elizalde. La empresa se constituye en 1908 con tres socios, siendo Arturo Elizalde uno de sus fundadores, que a la sazón residía en París y allí había cursado estudios técnicos superiores. No está documentado que a lo largo de su estancia en el país vecino hubiera estado vinculado con las ideas de Taylor.

Si de estos defensores en sentido estricto de Taylor destaca Leprévost por su aportación desde el aula y el taller, cabe destacar también desde el aula y sus escritos a César Serrano Jiménez, cuyo libro según refiere Merchán (Merchán, 1994) es el primero que se publica en España y tiene lugar en 1921, esta obra se convirtió en libro de texto para los alumnos de la Academia de Artillería de donde Serrano Jiménez era profesor. El coronel César Serrano Jiménez había sido el número uno de su promoción, conocedor de lenguas pues traducía fácilmente tres idiomas y contaba

---

<sup>7</sup> Publicó un libro que no hemos podido ver físicamente titulado: *Economía Industrial y Administración de Talleres* (1928), Editorial Labor, Barcelona.

con una larga experiencia industrial que incluía estancias en el extranjero y había trabajado en la Fábrica de Armas de Trubia y formó parte de la dirección de la fábrica zaragozana Laguna de Rins que se dedicaba a fabricar armamento de precisión (San Román López, 2001). En el Apéndice A puede verse un resumen del índice de su obra en lo que afecta al taylorismo.

Pedro Gual Villalbí, sin duda el defensor a ultranza de Taylor y propagador de sus ideas a través de su libro y de la asistencia a los principales congresos europeos donde se daban cita los admiradores del *one best way*, (la manera óptima de hacer el trabajo según el motto atribuido a Taylor).<sup>8</sup>

Gual Villalbí había nacido en Tarragona el 20 de noviembre de 1885 en el seno de una familia de la burguesía catalana con su negocio textil al que pronto se incorporó, sin embargo su inquietud intelectual le llevó a cursar los estudios mercantiles e industriales en la Escuela Superior de Barcelona (Carpintero et alii, 1998).

Como era común en aquella época e incluso en etapas posteriores, los inicios de una carrera docente venían marcados por lo que se denominaba en términos taurinos placear, torear en una serie de plazas para adquirir experiencia. Así fue profesor de Derecho Mercantil Internacional en la Escuela de Comercio de Bilbao aunque pronto consiguió la cátedra de la Escuela de Altos Estudios Mercantiles de Barcelona. Una vez afincado en Barcelona su valía intelectual y el conocimiento de la industria catalana le llevó a desempeñar una serie de cargos en diferentes instituciones como la Asesoría de la Asociación de Fabricantes de Tejidos de Sabadell, secretario general de Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona, vocal de Consejo de Economía Nacional y más tarde acumularía otra serie de cargos. En 1957 fue nombrado ministro sin cartera del gobierno del General Franco, curiosamente Gual Villalbí era un defensor del proteccionismo autárquico, y de aquel gobierno del año 1957 formaron parte personalidades como López Rodó y Alberto Ullastres que marcaron un hito en la recuperación de la economía española abandonando los principios de la autarquía (Padilla Bolívar, 2008).

A pesar de todo este bagaje de cargos, Gual Villalbí tuvo tiempo para publicar una serie de libros pero aquí se destacaría su obra *Principios y Aplicaciones de la Organización Científica del Trabajo*, con esta obra que Gual pretende sea un compendio, no introduce las mismísimas ideas de Taylor, sino que ya se encuentran las adaptaciones que se habían puesto en práctica en algunos países europeos, consta esta obra de 12 capítulos y como se puede apreciar en el Apéndice B en ella se tocan y glosan los principales aspectos de los principios de Taylor.

Después de los intentos de Valentí Camps y de la fuerte oposición de Montoliu y coincidiendo con el final de la Primera Guerra Mundial, es Gual Villalbí el primero

<sup>8</sup> La frase *one best way* resume para muchos el pensamiento de Taylor, tanto es así que algunos comentaristas del sistema de Taylor le adjudican la frase. El autor de la frase con referencia a Taylor es, sin embargo, Edward Mott Woolley, en un artículo en *System*, publicado en 1911, "Finding the One Best Way". El jurista Brandeis, que posteriormente llegaría a Presidente del Tribunal Supremo de EE UU utilizó con anterioridad la frase refiriéndose a Taylor en un juicio sobre una compañía de ferrocarriles.

que se ocupa de presentar la totalidad de la obra de Taylor, puesto que la introducción de Serrano Jiménez no era tan completa. Este convencimiento de Gual Villalbí sobre las bondades del sistema de Taylor y las ventajas de su aplicación en España, se derivan probablemente de su asistencia a los congresos de Bruselas (1925) y Roma (1927). Se puede pensar que el mero hecho de asistir a estos congresos que pretendían una profundización en los principios de Taylor, fue el factor desencadenante que prendió el entusiasmo de Gual por Taylor. La asistencia a estos congresos también proporcionó a Gual una visión de las adaptaciones y lecturas que ya se estaban haciendo en Europa de la organización científica.

Para entonces los industriales alemanes principalmente y en menor medida los británicos ya habían puesto en práctica los principios con las adaptaciones pertinentes a su cultura, por ello Gual se hace eco de estas modificaciones introducidas en el taylorismo original. *Es necesario, pues, para conocer todo el alcance del taylorismo, salirse de las obras de Taylor y estudiar las de los ilustradores del sistema, que han formado, con sus observaciones y la sistematización de los postulados de aquél, una abundantísima literatura de la que este libro aspira a ser un compendio* (Gual Villalbí, 1929: 29).

Es interesante señalar que Gual, al igual que muchos otros seguidores de Taylor resalta el carácter científico de su obra, aspecto en que Taylor insistió sobremanera como una de las cualidades principales de su investigación. Es por ello por lo que llega a afirmar que *si ciencia quiere decir investigación y razonamiento, descubrimiento y previsiones, normas y reglas, ...nadie podrá discutir, seriamente, la aplicación del calificativo a los principios del taylorismo*. (Gual Villalbí 1929: 91).

Gual es un convencido de que los principios de Taylor ayudarán a mejorar la productividad de la industria española, pero también es consciente que en futuras lecturas del taylorismo se fue completando el pensamiento de Taylor, e incluso, como se verá más adelante, todos los aspectos aportados por la escuela de las relaciones humanas, tuvieron su origen en el pensamiento de Taylor. De esta derivación hacia otros contenidos, en particular la explotación inhumana del trabajador que ya se había apuntado desde los inicios de la aparición de sus ideas y de su defensa en el Congreso de EE UU, el mismo Gual apunta que el programa de Taylor no está agotado pues hay que *añadir las normas relativas a la dirección de las empresas y las aplicaciones de la organización científica a las "detentes" industriales y negocios comerciales*. (Gual Villalbí 1929: 46).

La frase de Gual referente a las normas relativas a la dirección de las empresas cabe interpretarla en el sentido de aplicar los principios de la administración de Fayol, expuestos más arriba y de los que Gual se hace eco con anterioridad a esta cita (Gual Villalbí 1929: 39). Menciona expresamente las seis operaciones especificadas por Fayol: técnicas, comerciales, financiera, seguridad contabilidad y administrativa. Pero en lo que se refiere a la aplicación del taylorismo en la industria, Gual recalca la necesidad de estudiar los movimientos de las tareas para eliminar la prodigalidad resultante, mal dirigida e ineficiente de los movimientos y de esta manera

perpetuar unos procedimientos que aseguren la menor pérdida en los métodos de trabajo.

El entusiasmo que la obra de Taylor despertó en Gual no le lleva a éste a desconocer que Taylor originó también muchas animosidades. *Como toda doctrina que tiende a introducir una renovación bastante radical en los métodos tradicionales, el taylorismo y las teorías derivadas del mismo han sido fuertemente combatidos* (Gual Villalbí 1929: 347). Esta oposición procede, según Gual, de aquellos que no han leído a Taylor ni tal vez muchas de las obras que tratan aspectos diversos de la organización científica.

Esta falta de lectura reposada y sin prejuicios de la obra de Taylor es la que ha dado lugar a la oposición por un lado doctrinal, que procede fundamentalmente desde el lado de la psicología cuando consideran que la aportación de Taylor es meramente mecánica. Esta oposición doctrinal procede de una mera interpretación técnica de Taylor que son aquellos que estimaron que el taylorismo se refería únicamente a utilizar el cronómetro para medir los tiempos de las tareas. Y finalmente la gran oposición provenía de las asociaciones obreras que ni acogieron con simpatía y le hicieron objeto de todo tipo de ataques. Es evidente también lo que señala Gual, que no habían leído a Taylor y que la oposición de los sindicatos americanos había cruzado también el Atlántico.

Lo que otros olvidaron de Taylor y Gual enfatizó. Ya se ha dicho repetidamente que Gual Villalbí fue uno de los convencidos de los principios de Taylor y su lectura del mismo no fue parcial ni simple sino completa y reposada. No quedó anclado en la primera parte de estudio de la tarea, tiempos y movimientos, sino que prestó una atención singular a la elección del personal adecuado para ejecutar la tarea. Sostiene Gual Villalbí que el trabajo humano en modo alguno queda con los nuevos principios subordinado al de la máquina, sino que continúa siendo el centro de atención y apunta además que es de donde pueden venir las dificultades, por ello aboga que el personal exige atenciones y cuidados especiales y esto es también tarea de la dirección. Gual es ciertamente uno de los primeros en nuestro país que tiene una concepción humanista del trabajo sin abandonar los principios de Taylor. Ello le lleva a afirmar que *la organización científica no pide al obrero un esfuerzo superior al normal, como lo hacía la organización inspirada en el sólo interés capitalista... La organización científica considera como el mejor trabajo aquel en que se combine la mayor producción con el mayor ahorro posible para el organismo... y con el más perfecto desarrollo de la personalidad del obrero* (Gual Villalbí 1929: 60).

Esta concepción humanista que Gual extrae de los principios se adelanta en unos años a las directrices de la escuela de las relaciones humanas que se derivó de los experimento de Mayo y Roethlisberger en la planta de Hawthorne en 1924. Por ello aboga por *descubrir en cada trabajador sus aptitudes, para colocar en el lugar que mejor le cuadre y ello dará resultados maravillosos. Y como tales aptitudes derivan de la doble naturaleza del hombre, a los dos aspectos de ésta, físico y psicológico, ha debido dirigir sus investigaciones la moderna dirección* (Gual Villalbí 1929: 63). Se podría concluir que el

pensamiento de Gual sobre los principios de Taylor se resume en el análisis de la tarea en todas sus dimensiones y el bienestar físico y psicológico del trabajador, face- ta ésta que muchos olvidaron en la lectura de Taylor.

Otro defensor y divulgador de la ideas de Taylor fue Alonso Garfuni, director de la revista empresarial *Vida de negocios* (1930-1936) que publicó una obra titulada *Diez Principios de Eficiencia. Una guía para la explotación racional de empresas mercanti- les*. Como dicen Herrero y Carpintero (Herrero y Carpintero, 1999) el libro es un homenaje a Taylor, cuyo retrato antecede al texto. El contenido de la obra es una breve exposición de la vida de Taylor y sus principales tesis, con unas reflexiones del autor sobre el concepto de eficiencia y la conveniencia de su aplicación a la realidad española.

Define Garfuni la eficiencia como la obtención del mejor resultado posible con el menor esfuerzo posible. Garfuni entiende que las ideas de Taylor se han difundido en parte en nuestro país, como un efecto contrario a la oposición que encontraron en algunos jefes de asociaciones obreras, llegando a afirmar que los mejores partidarios del taylorismo son los obreros, sobre todo los más cultos, porque ellos que son los que hacen el trabajo y advierten mejor que nadie las ventajas de los nuevos métodos. En su libro Garfuni recoge los 10 principios de eficiencia que a su juicio son: buen sentido, plan, cooperación, disciplina, actividad, estandarización, buenos medios, justo pago, estadística y humanidad.

Los tayloristas eclécticos. La pléyade de tayloristas eclécticos está compuesta principalmente por el general Marv y Mayer (1846-1936), César de Madariaga y Rojo, Javier Ruiz Almansa y José Mar Tallada entre otros, lo que distingue a todos ellos es su preocupación humanística en el desarrollo e implementación de los prin- cipios.

El militar Marv y Mayer general de división y sin duda una de las figuras más preparadas y singulares del ejército español, junto con otros militares formó parte de lo que podrá llamarse un tardío regeneracionismo español (Fraile Balbín, 2001), rechazó la posibilidad en su época de un liberalismo económico y junto con otros militares, al igual que Serrano Jiménez, formó parte de las comisiones de movilización industrial cuyo objetivo era estudiar la capacidad industrial de nuestro país para evitar la dependencia extranjera (San Román López, 2001). Fue también profesor de la Academia Militar.

Aparte de su carrera militar ha sido también conocido como autor de proyectos interesantes, por ejemplo el proyecto de varias baterías para la defensa de la costa de La Habana, invent el aparato de calcular llamado *ecuadmetro* y dedicó a partir de 1911 sus mejores horas al Instituto Nacional de Previsión, al Instituto de Reformas Sociales y finalmente fue presidente del Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo creado en 1928. Este general, autor de varias obras y diversos artículos, es autor del prólogo de la obra del también militar y coronel César Serrano Jiménez, *Organización de talleres y Contabilidad Industrial* de quien se ha hablado anteriormen-



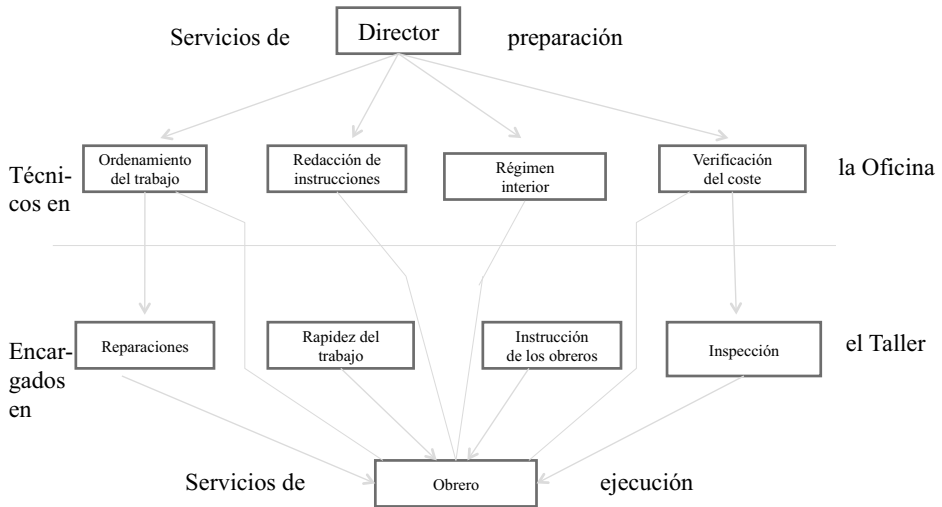
te (Merchán, 1994). En este prólogo el General Marvá reconoce que en la organización científica del trabajo influyen una variedad de elementos para alcanzar el objetivo industrial de producción máxima, al igual que Taylor enfatiza la atención constante e inteligente que la dirección debe emprender para diseñar la tarea y los instrumentos y herramientas más apropiadas para que el obrero ejecute su trabajo con habilidad y rapidez. Asimismo avisa de que no se debe llegar a los que denomina los extremos del cronometraje tayloriano que tiende a convertir el obrero en máquina.

Otro taylorista ecléctico fue el estadístico de profesión Javier Ruiz Almansa, quien conoció a César de Madariaga pues asiste a sus conferencias en las reuniones del Comité Nacional de O.C.T. Si se juzga por la bibliografía que maneja en su obra, 42 obras mencionadas en la bibliografía, 35 están en francés, cinco en español y dos en inglés, hay pie para afirmar que la buena acogida dispensada en Francia a los principios de Taylor, posiblemente haya tenido cierta influencia en su pensamiento. En las primeras páginas de su obra recoge una brevísima biografía de Taylor y explica sus principios con claridad y aportando nuevas ideas y formulaciones matemáticas sobre el rendimiento del operario.

Donde se manifiesta el eclecticismo de Ruiz Almansa es cuando afirma que la Organización Científica del Trabajo necesita la aportación de diversas ciencias, no sólo las enumera sino que explica su contenido y son la economía, la fisiología, la psicología, la estadística, la tecnología y la contabilidad (Ruiz Almansa, 1929). Asimismo es conocedor de las críticas de los principios de Taylor, no solamente las que él mismo apunta de modo personal sino las que cita de otros autores, curiosamente franceses, recuérdese lo apuntado anteriormente sobre su influencia francesa. Es de resaltar la importancia que concede Ruiz Almansa a lo que él denomina factor moral, entendiendo por éste *cierta predisposición del espíritu favorable a la tarea... y se compone de entusiasmo por la profesión, gusto por la operación,... adhesión a la empresa*, (Ruiz Almansa 1929: 72). Como contrapartida a este entusiasmo aboga por un reconocimiento de sus derechos como trabajador y sobre todo un salario justo para sostener su casa y su familia. En el Apéndice C puede consultarse el índice de su obra.

Al igual que muchos escritores europeos de esta época Ruiz Almansa ya es conocedor de los escritos de Fayol sobre la administración de la empresa e intenta conjuntarlos con los principios de Taylor para hacer de la empresa una unidad de producción más eficiente. Igualmente resalta la importancia de la dirección de la empresa, *una empresa es ante todo un hombre... las cualidades personales del jefe se reflejan en la manera de ser de la empresa*, (Ruiz Almansa 1929: 99). Introduce también en sus escritos los problemas de organización y psicología de grupos, en lo que a organización se refiere, siguiendo a Charpentier trata de las principales formas de organización distinguiendo entre organización de tipo lineal, funcional y combinado, afirmando que el tipo puro de organización funcional no ha sido llevado a la práctica más que por el propio Taylor (Ruiz Almansa 1929: 110) y como contribución personal construye el organigrama de lo que él denomina la organización tayloriana. Véase figura 3.

**Figura 3. Esquema de la Organización Tayloriana**



Fuente: Ruiz Almansa, 1929.

Sobresale entre los tayloristas eclécticos la figura de César de Madariaga y Rojo, sólo publicó la obra referenciada<sup>9</sup>. Durante la Primera Guerra Mundial permaneció en Inglaterra como pensionado por el gobierno español para el estudio de la industria minera. Estuvo al frente del Instituto de Reeducción de Inválidos, fue presidente de la VI Conferencia Internacional de Psicotecnia y miembro adjunto del Instituto Internacional de Organización Científica del Trabajo de Ginebra y fue también el único español que asistió al primero de los Congresos de Organización Científica del Trabajo en Praga (1924). En el Apéndice E aparece el índice de su obra. Como principio general se puede decir que acepta la totalidad de las ideas de Taylor, pero al tiempo estima que está ausente en la obra de éste un espíritu humanista que es lo que él mismo trata de completar. Considera también que la Organización Científica del Trabajo puede considerarse desde un punto de vista económico, social e individual.

Madariaga entiende que *el principio de la organización científica del trabajo... es la ley del mínimo esfuerzo, la del mínimo consumo de materia prima, de tiempo; la del mínimo consumo de energía mecánica y humana; es la mínima vibración cósmica, pudiéramos decir que el máximo respeto a la obra divina.* (Madariaga 1930: 19). Como se puede apreciar subyace en estos principios el concepto de rendimiento en la utilización de los facto-

<sup>9</sup> No aparece fecha de publicación en su obra. Hay autores que lo sitúan en 1928 y otros en 1930. Se estima que ésta es la fecha más probable, puesto que Ruiz Almansa, que le conoce y cita sus conferencias, no le cita en su propio libro de 1929, con lo que se puede presumir que en esas fechas todavía no había visto la luz el texto de Madariaga.



res de producción, pero entiende que para obtener este máximo rendimiento hay que aplicar una metodología concreta.

Es un admirador de Taylor, aunque considera que su método científico es puramente técnico y como tal digno del mayor respeto. Le critica, sin embargo con una frase lapidaria cuando dice que *Taylor estudió el trabajo y buscó el hombre más adecuado, pero prescindiendo de todo lo demás y de todos los demás.* (Madariaga 1930: 26-27). Quizá en esta crítica de Madariaga está latente que Taylor prescinde, entre otras cosas, de los métodos de la psicotecnología para poner a cada obrero en su sitio. Introduce asimismo en su lectura e interpretación de Taylor los conceptos de rendimiento social y salario social.

El rendimiento social se podrá entender que es óptimo cuando el consumo de primera materia es mínimo, como deben ser también mínimos el tiempo invertido en la tarea, el desperdicio, el gasto energético y el esfuerzo del trabajador, siendo sólo máximo el salario real. Más adelante en su obra liga el concepto de rendimiento social con salario social, diciendo que el salario social es el que se obtiene cuando el rendimiento social es óptimo y estima que el salario social *debe comprender, primero, el salario de sostenimiento familiar aumentado en lo necesario para cubrir, por medio del seguro todos los riesgos posibles; pero debe comprender también los elementos cifrables y no cifrables y hasta los imponderables* (Madariaga 1930: 72).

Reconoce Madariaga que la Organización Científica del Trabajo al igual que todas las reformas profundas de la organización exige un periodo de transición y puede presentar inconvenientes, y aquí es donde Madariaga antes estas dificultades aboga por la intervención del estado por medio de los Institutos de Orientación y Selección Profesional de Madrid y Barcelona.

Más frágil se muestra el pensamiento de Madariaga cuando trata de la Organización Científica como sistema individual. Reconoce que el trabajador puede sentir los peligros del automatismo y la monotonía que puede presentar la nueva técnica. ¿Qué hacer ante esta situación? La respuesta que ofrece Madariaga no parece muy convincente. Por un lado aconseja al individuo que *ha de aprender a esclavizar a la máquina.* Y esto sólo se podrá lograr cuando el hombre deje de competir con ella en fuerza, velocidad, en precisión, en resistencia (Madariaga 1930: 94). Por otro lado afirma que el automatismo libra al trabajador de la tensión mental y continuamente variada que éste tendría que soportar si el trabajo estuviera dispuesto de manera que el individuo tuviera que ejercer continuamente un esfuerzo mental de atención y discernimiento continuo.

José Mallart y Cutó es sin duda alguna el autor más significativo de los tayloristas en transición, pues partiendo de Taylor pone su énfasis en lo que se podría denominar psicología industrial. Había nacido en Espolla (Gerona), y se formó como educador en la Escuela Normal de Maestros de Gerona. Una beca le llevó a realizar estudios en Ginebra donde Edouard Claparède le introduce en el estudio de la psicotecnología y sus aplicaciones a la formación y la orientación profesional.

Su acercamiento a la figura de Taylor se produce después de una estancia en Berlín, al final de la misma recalca en Barcelona y comienza a trabajar a finales de 1923 en el Laboratorio de Orientación Profesional. Más tarde obtiene una plaza en Madrid en el Instituto de Reeducción de Inválidos donde empieza a trabajar en el desarrollo de los temas de selección y orientación profesionales, la formación del trabajador y la psicología de las organizaciones. Es en Madrid cuando tiene conocimiento de la obra de Gual Villalbí sobre Taylor y dada su cercanía a César de Madariaga y Rojo, taylorista ecléctico, a la sazón director del Instituto de Reeducción de Inválidos, constituyen el Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo en 1924. Como órgano de expresión de este comité se publica la *Revista de Organización científica del Trabajo* (1928-1936) en la que Mallart jugó un gran papel mientras duró la publicación. Publica en 1933 *La organización científica del trabajo doméstico* y en 1934 *La organización científica del trabajo agrícola*. Finalmente en 1942 ve la luz su obra madura sobre estos temas denominada *La organización científica del trabajo*.

Una mera visión del índice de su obra, Apéndice E, indica que Mallart conoce el taylorismo y lo toma como punto de partida para el desarrollo de lo que fue su profesión a lo largo de su dilatada carrera. La insistencia en buscar los medios idóneos para que el trabajador pudiera desarrollar su tarea con eficiencia y sobre todo una atención a la salud y el bienestar del trabajador. En la época que Mallart estudia y escribe sobre el taylorismo ya es consciente de aplicaciones precipitadas y parciales que acarrearón efectos contraproducentes como el paro (Mallart, 1942: 28). Mallart estimaba que los nuevos métodos habían llevado a producir más de lo necesario. Por eso es partidario de una producción más racional y de una intensificación más progresiva del consumo por medio del aumento del poder adquisitivo derivado de la disminución de los precios de coste y de venta (Mallart, 1942: 29-30). Su libro contiene una variedad de imágenes y consejos para llevar a cabo el trabajo de una manera más racional y segura.

La *Revista de Organización Científica*. En este discurrir por la entrada del taylorismo en España en el primer tercio del S. XX, además de los autores e instituciones que han favorecido, en algún caso como Montoliu dificultado, su entrada en España, cobra especial relevancia la fundación de la *Revista de Organización Científica* (ROC) que tuvo una vida relativamente efímera, ocho años, si bien como se verá a continuación contribuyó de modo significativo a la divulgación y estudio de los principios de Taylor (Herrero et alii, 2002). La revista nació bajo los auspicios del Instituto de Orientación Profesional creado en Madrid en 1927. Dentro de este instituto se crea asimismo el Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo cuyo órgano de expresión es la ROC. Estos movimientos respondían a las preocupaciones de los Congresos Internacionales de Organización Científica del Trabajo celebrados en Praga (1924) y Bruselas (1925) donde había estado presente César de Madariaga y Rojo.

La revista comienza a publicarse bajo la dirección de José Mallart y Cutó y sus objetivos según aparece en sus estatutos es promover el estudio y la aplicación de la

Organización Científica del Trabajo, su frecuencia es trimestral e inicia su aparición en septiembre de 1928, siendo su último número de junio de 1936, cuando la Guerra Civil truncó su continuidad. La revista se estructura en dos partes: una recoge de 3 a 5 artículos por número y una segunda parte informativa donde tienen cabida las noticias y comentarios relacionados con la Organización Científica del Trabajo.

A lo largo de su publicación vieron la luz 111 artículos firmados por 48 autores. Contando los números dobles, su media de páginas es de 300. Los autores más participativos fueron José Mallart con 34 artículos, Genoveva Palacios con 10 y César de Madariaga y Rojo con 7. La clasificación y resultados de la revista pueden verse en el Cuadro 6.

**Cuadro 6**

Clasificación temática de los artículos y reseñas de la ROC				
Categoría	Artículos	Bibliografía libros	Bibliografía revistas	Total
Psicología aplicada	38	36	33	107
Procesos psic. básicos	3	0	1	4
Organización	45	41	36	122
Instituciones	5	25	2	32
Fisiología y medicina del trabajo	4	5	9	18
Relaciones humanas en la industria	5	2	0	7
Política y Economía	11	17	7	35
Revistas	0	0	21	21
Otros	0	4	2	6

Fuente: Adaptado de Herrero et alii, 2002.

Como se puede apreciar predominan los artículos sobre temas organizativos y psicotécnicos, el autor más prolífico es su director, José Mallart del que figuran también cinco reseñas de libros. Quizá esta excesiva dependencia del protagonismo de su director sea uno de los puntos débiles de la publicación, pero a la vista de la clasificación de los artículos y reseñas se puede concluir que cumplió sus objetivos de divulgación del taylorismo así como dio entrada a las corrientes eclécticas del mismo y el campo de la psicología industrial tuvo una importante parcela.

¿En cuántas empresas se aplicó el taylorismo? Posiblemente algunos de los principios de Taylor en muchas empresas porque no pudieron vivir aisladas de este movimiento en Europa, pero en su forma más pura los documentos escritos apuntan a unas pocas empresas, como la dirigida por Leprévost, así como la Casa Pere Reig i Fill, Viuda de Moya y Automóviles Elizalde mencionadas anteriormente. También las antiguas Perfumerías Gal en su sede ubicada en la calle Princesa de Madrid, según

reza el testimonio de la revista del Casino de Madrid (27.03.2007), en un artículo dedicado a ensalzar la figura del fundador de Perfumerías Gal, Salvador Echeandía Gal, que tanto como estudiante como empresario había estado expuesto a las corrientes del pensamiento centroeuropeo. En dicha crónica se nos apunta que alrededor de 1916 la empresa fue visitada por varias razones, entre ellas porque fue un modelo muy estudiado de organización científica del trabajo. Otra empresa a quien se le atribuye la utilización de los principios de Taylor fue la barcelonesa La Maquinista Terrestre y Marítima, fabricante de locomotoras y puentes de hierro, posteriormente se fusionó con la multinacional francesa Alsthom.

Según refiere Vegara en una encuesta realizada en 1962 por la Escuela de Organización Industrial de Madrid en los sectores textil, siderometalúrgico y químico entre las empresas de más de cincuenta empleados sobre la aplicación del taylorismo, se obtuvieron los siguientes hallazgos, Cuadro 7:

**Cuadro 7**

Empresas que emplean técnicas de OCT según el año de formación	Estudios de tiempos	Valoración de puestos de trabajo	Incentivos
De 1921 a 1925	2	—	22
De 1926 a 1930	5	—	
De 1931 a 1935	1	—	10
De 1936 a 1940	2	—	
De 1941 a 1945	6	1	10
De 1946 a 1950	4	2	10
De 1951 a 1955	39	6	8
De 1956 a 1960	58	21	15
En 1961	9	9	4
No constan	5	6	12
Total	131	45	91

Fuente: Vegara 1971: 43.

La interpretación que hace Vegara de este cuadro es que tanto la valoración de los puestos de trabajo como el sistema de incentivos tienen escaso significado en cuanto a la introducción del taylorismo en las empresas. La valoración de los puestos de trabajo porque se aprecia que es relativamente reciente, a partir de 1941 y por consiguiente nos revela poco sobre la implantación del taylorismo en la primera época. El sistema de incentivos, por su parte, carece también de significado porque puede referirse a simples destajos, con lo que el indicador más razonable sobre la entrada del taylorismo es utilizar el estudio de tiempos, que hasta 1940 sólo se aprecia en 10 empresas.

#### IV. Conclusiones

Al llegar al final de este paseo sobre la introducción de los principios de Taylor en España en el primer tercio del siglo XX, se puede concluir que la Organización Científica del Trabajo se encontró con problemas sociales, laborales y políticos, con algún rechazo frontal, pero en términos generales fue aceptada, bien en sus puros términos o con diversas adaptaciones y derivaciones hacia el área de lo que se conoce como psicología industrial. Taylor quizá parezca una persona de otra época, sobre todo para quienes ni le han leído ni han ponderado suficientemente sus aportaciones. Al comienzo de este siglo Gary Hamel en la revista *Harvard Business Review*, en una mirada retrospectiva reconocía que la aportación de Taylor al mundo de la empresa era una de las tres aportaciones más significativas del siglo XX (Hamel, 2009). (De lo que permanece de sus ideas y técnicas puede verse el Cuadro 8.

**Cuadro 8**

Las ideas y técnicas de Frederick W. Taylor en la gestión contemporánea			
	Validez	Aceptado actualmente	Se manifiesta en
<b>Filosofía</b>			
Toma de decisión científica	Sí	Sí	Investigación operativa, contabilidad directiva, toma de decisiones
Cooperación/ dirección operarios	Sí	Parcialmente	Hay más cooperación pero no se han eliminado los conflictos
<b>Técnicas</b>			
Estudio tiempos y movimientos	Sí	Sí	Amplio uso; tiempos estándar
Estandarización	Sí	Sí	Procedimiento de estandarización en muchas circunstancias
Tareas	Sí	Sí	Establecimiento de objetivos; dirección por objetivos; control
Bonus	Sí	En aumento	Proliferación de sistemas de gratificación; consideración del dinero en enriquecimiento puestos de trabajo
Trabajo personalizado	Parcialmente	Parcialmente	Problemas de trabajo en grupo; restricción producción; eficiencia trabajos en grupo

Formación directivos	Sí	Sí	Responsabilidad de dirección en formación de personal
Selección científica	Sí	Sí	Desarrollo de los campos de psicología industrial y relaciones humanas
Reducción jornada laboral y descansos	Sí	Sí	Cuarenta horas semanales o menos

Fuente: Adaptado de Locke, 1982.

Quizá puede concluirse parafraseando a Keynes ante otras circunstancias que *las ideas de los economistas y los filósofos políticos, tanto cuando son correctas como cuando están equivocadas, son más poderosas de lo que comúnmente se cree. En realidad el mundo está gobernado por poco más que esto. Los hombres prácticos, que se creen exentos de cualquier influencia intelectual, son generalmente esclavos de algún economista difunto. Los maniáticos de la autoridad, que oyen voces en el aire, destilan su frenesí inspirados en algún mal escritor académico de algunos años atrás.* (Keynes 1981: 337).

### Bibliografía

- BEDIAN, Arthur G. y WREN, Daniel A. (2001), "Most Influential Books of the 20th Century", *Organizational Dynamics*, Volumen 29, Número 3, páginas 221-225.
- BODDEWYN, J. (1961), "Frederick Winslow Taylor Revisited", *The Journal of the Academy of Management*, Vol. 4, No. 2, agosto, páginas 100-107.
- CARPINTERO, H. (1994), *Historia de la Psicología en España*, Eudema, Madrid.
- CARPINTERO, H.; GARCÍA, E. y PÉREZ, F. (1998), "Un capítulo en la introducción del taylorismo en España: La obra de Gual Villalbí". En: *Revista de Historia de la Psicología* (19), 2-3, páginas 213-224.
- CASTILLO, J.J. (1994), "El taylorismo hoy: ¿Arqueología Industrial?" páginas 59-77, en *El trabajo del sociólogo*, Editorial Complutense, Madrid.
- COPLEY, Frank Barkley (1923), *Frederick W. Taylor: Father of Scientific Management*, Harper and Brothers, Nueva York.
- CORLAT, Benjamín (1993), *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, Siglo XXI de España Editores, Madrid.
- DEVINAT, Paul (1927), *Scientific Management in Europe*, ILO, Ginebra.
- DRUCKER, Peter F. (2010), "The coming rediscovery of Scientific Management", páginas 96-105, en *Toward the Next Economics and other essays*, Harvard Business Publishing, Boston.

- FAYOL, H. (1987), *General and industrial management: Henri Fayol's classic revised by Irwin Gray*, David S. Lake Publishers, Belmont, CA.
- FRAILE BALBÍN, Pedro (2001), "El pensamiento económico entre las dos repúblicas: del liberalismo a la formulación del autarquismo", en Fuentes Quintana, Enrique (2001), *Economía y economistas*, Volumen 6, páginas 991- 1012, Circulo de Lectores, Barcelona.
- GARFUNI, Alonso (1931), *Diez Principios de Eficiencia. Una guía para la explotación racional de empresas mercantiles*. Publicaciones de la revista *Vida de Negocios*, Madrid.
- GEORGE, Claude S. (1968), *The History of Management Thought*, Prentice-Hall, Englewood.
- GUAL VILLALBÍ, Pedro (1929), *Principios y aplicaciones de la organización científica del trabajo*, Editorial Juventud, Barcelona.
- GUILLEN, Mauro F. (1989), *La profesión de economista*, Ariel, Barcelona.
- GUILLEN, Mauro F. (1994), *Models of Management. Work, Authority, and Organization in a Comparative Perspective*, University of Chicago Press, Chicago.
- GUILLEN, Mauro F. (2009), *La disciplinada belleza de lo mecánico*, Modus Labo-randi, Madrid.
- HAMEL, Gary (2009), "Moon shots for management", *Harvard Business Review*, febrero, páginas 91-98.
- HERRERO, F.; LAFUENTE, A.; FERRÁNDIZ, A. y LOREDO, J.C (2002), "Los orígenes de la psicología industrial en España: Un análisis de la Revista de Organización Científica (1928-1936)", *Revista de Historia de la Psicología*, Volumen 23, Número 3-4, páginas 277-292.
- HERRERO, Fania (2003), "Los orígenes de la psicología industrial en España", *Acción Psicológica*, Volumen 2, Número 1, páginas 51-61.
- HERRERO, Fania y CARPINTERO, Helio (1999), "El taylorismo en España. Su divulgación durante el primer tercio del S. XX", *Revista de Historia de Psicología*, Volumen 20, Número 3-4, páginas 307-314.
- KANIGEL, Robert (1997), *The One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency*, Viking, Nueva York.
- KEYNES, John Maynard (1981), *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- LOCKE, Edwin A. (1982), "The ideas of Frederick W. Taylor: An Evaluation", *The Academy of Management Review*, Volumen 7, Número 1, páginas 14-24.
- LUCAS MARÍN, Antonio (1992), *Sociología de la Empresa*, 5ª edición, Ibérico Europea de Ediciones, Madrid.
- MADARIAGA y ROJO, César (¿1930?, no aparece fecha de publicación), *Organización Científica del Trabajo. Las Ideas*, Editor Juan Ortiz, Madrid.
- MALLART y CUTÓ, José (1942), *Organización científica del trabajo*, Labor, Madrid.



- MALLART, J. (1981), "Psicología industrial y organizacional en España". En: "Psicología industrial y organizacional" (apéndice). *Cuadernos de Organización Científica y Ergonomía*, Asociación Iberoamericana para la Eficacia y la Satisfacción en el Trabajo, Madrid.
- MARTINI ARMENGOL, Gabriela (2000), *Sobre Taylor y Marx en Madrid*, Consejo Económico y Social. Comunidad de Madrid, Madrid.
- MERCHÁN BRAVO, Francisco (1994), *El taylorismo en Cataluña, en la década de los sesenta*, tesis doctoral, Departamento de Sociología y Metodología de las Ciencias Sociales de la Universidad de Barcelona, Barcelona.
- NELSON, Daniel (1980), *Frederick W. Taylor and the Rise of Scientific Management*, The University of Wisconsin Press, Madison, WI.
- NELSON, Daniel (ed.) (1992). *A Mental Revolution: Scientific Management Since Taylor*, State University Press, Columbus, Ohio.
- PADILLA BOLÍVAR, Antonio (2008), *Los hombres de Franco. 161 personajes claves en el franquismo*, Flor de Viento Ediciones, Madrid.
- PÉREZ FERNÁNDEZ, Francisco (2003), "José Mallart en la Psicología española. Balance de una andadura intelectual", *Revista de Psicología General y Aplicada*, Volumen 24, páginas 149-156.
- PÉREZ, F. (2000), "Contribuciones a la difusión de la organización científica del trabajo en España. La aportación de José Mallart", *Revista de Historia de la Psicología* (21), 2-3, páginas 191-204.
- REVISTA DE ORGANIZACIÓN CIENTÍFICA (1928-1936), Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo, (5 Vols.), Madrid.
- ROCA, Francesc (1996), *El pensament economic català (1900-1970). II parte, La transmissió de les idees econòmiques*, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- RUIZ ALMANSA, Javier (1929), *Manual Práctico de Organización Científica del Trabajo*, Editorial Cultura, Barcelona.
- SAN ROMÁN LÓPEZ, Elena (2001), "Protección e intervencionismo en el primer tercio del siglo XX", en Fuentes Quintana, Enrique (2001), *Economía y economistas*, Volumen 6, páginas 1023- 1041, Circulo de Lectores, Barcelona.
- SATET, Robert (1955), *Productividad y Organización Científica del Trabajo. Los grandes hombres. Los grandes principios. Aplicaciones prácticas*, Traducido de la 3ª edición francesa por Juan Rius Guinart, Dirección y Productividad, Barcelona.
- SCHACHTER, Hindy Lauer (1989), *Fredrick Taylor and the Public Administration Community. A Reevaluation*, State University of New York Press, Albany.
- SERRANO JIMÉNEZ, César (1921), *Organización de Talleres y Contabilidad Industrial. Legislación Industrial y Obrera. Datos Prácticos de Taller*, Imprenta del Hospicio Provincial, Zaragoza.
- SOTO CARMONA, Álvaro (1989), *El trabajo industrial en la España contemporánea (1874-1936)*, Editorial Anthropos, Barcelona.



- SPENDER, J.C. y KIJNE, Hugo J. (1996), *Scientific Management, Frederick Winslow Taylor's Gift to the World?*, Kluwer, Boston.
- TAMAMES, Ramón (1965), *Estructura Económica de España*, 3ª edición, Sociedad de Estudios y Publicaciones, Madrid.
- TAYLOR, Frederick W. (1912), *El arte de cortar metales*, Feliu y Susana, Barcelona.
- TAYLOR, Frederick W. (1914), *La dirección científica de los talleres*, Feliu y Susana, Barcelona.
- TAYLOR, Frederick W. (1970), *Management Científico*, Oikos-tau, Barcelona.
- TOMÁS, Josep R. y ESTIVILL, Jordi (1979), "Apuntes para una historia de la organización del trabajo en España, 1900-1936", *Revista Sociología del Trabajo*, Número 1, páginas 17-43.
- TUÑÓN de LARA, M. (1972), *El Movimiento Obrero en la Historia de España*, Taurus, Madrid.
- VALENTÍ CAMP, Santiago (1914), "Indagaciones y lecturas: La dirección científica del trabajo humano" *Estudio*. Citado por Guillén F. Mauro (1994), *Models of Management: Work, Authority and Organization in a Comparative Perspective*, The University of Chicago Press, Chicago.
- VEGARA, José María (1971), *La organización científica del trabajo ¿Ciencia o ideología?*, Fontanella, Barcelona.
- VOLTES BOU, Pedro (1974), *Historia de la economía española en los siglos XIX y XX*, Editora Nacional, Madrid.

## Apéndice A

*Organización de talleres y contabilidad Industrial* (César Serrano Jiménez)

Destacados aspectos del índice

Primera parte.

Capítulo II. Organización de los talleres.

Organización científica en su concepto teórico.

Taylorismo.

Capítulo III. Sistemas de salario

a) Salario a jornal.

b) Salario a destajo.

c) Salario con prima

Sistemas de primas basados en la economía del tiempo.

Primas fijas: Sistema Halsey.

Primas variables: Sistema Rowan.

Sistemas diferenciales.

Sistema de tarea fija con bonificación Gantt.

Sistema de tarifa diferencial "Taylor".

## **Apéndice B**

*Principios y Aplicaciones de la Organización Científica del Trabajo* (Pedro Gual Vallalbí)

Índice de capítulos

- I. Orientaciones para el estudio del taylorismo y sus derivaciones.
- II. El factor humano en la organización del trabajo: Aspectos fisiológicos y psíquicos.
- III. Los principios fundamentales de la organización científica.
- IV. La individualización.
- V. Funcionalización.
- VI. Standarización.
- VII. El costo de producción y su standarización.
- VIII. El gran problema del rendimiento y la fatiga.
- IX. El valor del tiempo y su medición.
- X. El estudio científico de los movimientos.
- XI. La retribución del trabajo: salarios recompensas y castigos.
- XII. La oposición a los principios de la organización científica y la enseñanza del sistema.

## **Apéndice C**

*Manual Práctico de Organización Científica del Trabajo* (Javier Ruiz Almansa)

Índice de capítulos

Primera parte

Generalidades. Los orígenes. Taylor y el taylorismo. El rendimiento. Agentes a que se aplica. Las ciencias auxiliares. Contenido de la O.C.T. y la clasificación de sus elementos. Técnica. Psicofisiología. Organización general de la producción. Contenido actual de la organización científica del trabajo. Crítica de la O.C.T. Máximas y ejemplos.

Segunda parte

Factores y métodos del rendimiento individual. Orientación y Selección. Las funciones psicológicas, la fatiga y ritmo en el trabajo. Análisis de movimientos y cronometraje. El factor moral en el trabajo, el salario y sus complementos. El medio ambiente. Normas generales.

Tercera parte

Factores y métodos del rendimiento colectivo. Concepto de empresa. Problemas de dirección. El elemento humano. El elemento material. Standarización y routing.

## **Apéndice D**

*Organización Científica del Trabajo* (César de Madariaga y Rojo)

Índice de capítulos

Capítulo 1º. La organización científica como sistema económico.

Capítulo 2º. La organización científica como sistema social.

Capítulo 3º. La organización científica como sistema individual.

## **Apéndice E**

*Organización Científica del Trabajo* (José Mallart y Cutó)

Resumen de Índice de capítulos

1. Orígenes del movimiento de organización científica de las actividades humanas.
2. Racionalización, organización científica y organización científica del trabajo.
3. Tendencias en el desarrollo de la actividad de los individuos.
4. Tendencias en el desenvolvimiento y en la organización de las colectividades.
5. Organización científica de la actividad de los individuos.
6. Medios de disposición del individuo para el óptimo rendimiento.
7. Organización científica de la actividad de los grupos o colectividades.
8. Medios de disposición de las agrupaciones humanas para el trabajo eficiente.

