

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ingeniería
Escuela de Química.

Federick Winslow Taylor

Elaborado por:
Carmarie Linares.
C.I. 13737457

Caracas, 8 de mayo de 2006.

Biografía de Federick Winslow Taylor.

Frederick Taylor (1856-1915), nacido en Germantown, Pennsylvania (ahora parte de Philadelphia), fue un abogado egresado de la Escuela de Leyes de Harvard. Sin embargo, se reconocen dos momentos o puntos clave de su vida muy importantes que logran rotar las pretensiones de este hombre. Primeramente George Wentworth, profesor de matemáticas, que le enseña a resolver problemas matemáticos en un tiempo específico, sin dudar más ni menos y segundo, la influencia y aprendizaje que recibe como aprendiz de maquinista de Enterprise Hydraulic Works en el año de 1874. Años más tarde logra recibirse como Ingeniero Mecánico, incursionándolo esto en el área de la industria.

Pero antes de citar la importante influencia que tuvo Taylor como revolucionador en la industria, hay que conocer la manera en la cual las industrias de ese tiempo lograban desarrollarse en su manejo. El dueño o jefe superior administrativo mantenía un escaso contacto con los empleados y la actividad de producción que su empresa desarrollaba. Generalmente la responsabilidad era dada a un supervisor que se encargaba en la producción de los productos demandados. Esto se lograba desarrollando planes y funciones específicas, hechas por él, relegándolas a los empleados correspondientes. Sin embargo, estos planes que se realizaban estaban basados en experiencias personales y haciendo uso de las herramientas disponibles en el lugar.

Taylor influenciado por Towne y Wentworth, desarrolla un nuevo concepto de diseño de trabajo, medida, producción y demás funciones necesarias, ideas que revolucionarían la industria.

Son diversas y numerosas las incursiones que Taylor realiza en este campo para mejorarlo. Se pueden citar diversos ejemplos entre los cuales destacan, su publicación en 1907 del libro "*Transactions of the American Society of Mechanical Engineers*" en el cual realiza un excelente estudio sobre técnicas eficientes en el corte del metal, tornando este arte en ciencia. También logra realizar un análisis del uso adecuado de palas para las diferentes tareas o trabajos que demanda un molino, donde se requiere de diversos tipos de ellas, y no una pala generalizada como la que se usaba. Con ello aumentó la productividad de paleado. Además a Taylor se le destaca por haber incursionado en el establecimiento de un análisis de requerimientos esenciales a dicho trabajo, como los son las herramientas, métodos y equipo necesario, además de soporte técnico y entrenamiento a los trabajadores. Este análisis es lo que se conoce hoy en día como *Diseño de Trabajo* o *Método de Estudio*. Además introduce la Medida Laboral, donde se establece el tiempo requerido para que un operador realice una labor específica.

De todo ello, a Taylor se le reconoce que logró un mayor incremento de productos con una reducción de los costos para producirlos y por ende un mejor pago para los empleados que realizaban las labores y también por su incentiva de enseñar a los trabajadores como debían realizar el trabajo.

Aportes de Federick Taylor

La principal preocupación de Taylor durante la mayor parte de su vida fue la de acrecentar la eficiencia en la producción, no solo disminuir los costos y elevar las utilidades sino también hacer posible un salario más alto para los obreros gracias a su mayor productividad.

Taylor decidió que el problema de la productividad era una cuestión de ignorancia tanto por parte de la dirección como de los obreros. En resumen, Taylor consideraba la productividad como la respuesta al deseo de obtener salarios más elevados y también utilidades más altas.

Para determinar qué era un trabajo justo por la jornada y para encontrar la mejor manera de hacer un trabajo, se aplicó mucho el estudio cuidadoso de tiempos y movimientos. De la misma manera se usaron varios planes de pago basados en la producción en un intento por acrecentar la productividad, para asegurarse de que a los trabajadores que producían se les pagara de acuerdo con su productividad.

El interés principal de Taylor.

Los objetivos de Taylor eran más o menos los siguientes:

1. Eliminación de todo desperdicio de esfuerzo humano.
2. Adaptación de los operarios a la propia tarea.
3. Entrenamiento de los operarios para que respondan a las exigencias de sus respectivos trabajos.
4. Mayor especialización de las actividades.
5. Establecimiento de normas bien detalladas de actuación en el trabajo

Primer Período de Taylor.

En el primer período Taylor corresponde a la época de publicación de su libro Shop Management (Administración de oficinas) (1903), donde se preocupaba exclusivamente por las técnicas de racionalización del trabajo operario, a través del estudio de tiempos y movimientos.

Claude S. George Junior destaca que en esencia, lo que Taylor quiso decir en su libro fue:

1. El objetivo de una buena administración era pagar altos y tener bajos costos unitarios de producción, para ello, la administración debe aplicar métodos científicos de investigación y experimentación para su problema global,
2. Los empleados tenían que ser científicamente colocados en servicios o puestos donde los materiales y las condiciones de trabajo fuesen científicamente seleccionados, para que las normas pudieran cumplirse.
3. Los empleados debían ser adiestrados
4. Una atmósfera de íntima y cordial cooperación tendría que ser cultivada entre la administración y los trabajadores, para garantizar la continuidad

del ambiente psicológico que posibilite la aplicación de los otros principios por él mencionados.

Segundo Período de Taylor.

Corresponde a la época de la publicación de su libro Principios De La Administración Científica (1911), cuando concluyó que la racionalización del trabajo operacional debería ser lógicamente acompañada de una estructuración general de la empresa que la volviese coherente con la aplicación de sus principios.

Taylor aseguraba que las industrias de su época padecían de males que podrían agruparse como tres factores:

1. Holgazanería sistemática por parte de los operarios, quienes reducían a propósito la producción a cerca de un tercio de lo que sería la normal, para evitar que la gerencia redujese las tarifas de salarios.
2. Desconocimiento, por la gerencia, de las rutinas de trabajo y del tiempo necesario para su realización.
3. Falta de uniformidad de las técnicas o métodos de trabajo.

Fundamentos del Taylorismo

1. El objeto de la Administración ha de ser asegurar la máxima prosperidad para el patrón junto con la máxima prosperidad para cada uno de los empleados.
2. Procura convencer al lector de que el remedio de esta ineficacia radica en la administración sistemática mas que andar buscando a un hombre fuera de lo corriente o extraordinario.
3. Intenta probar que la mejor administración es una verdadera ciencia basada en principios, reglas y leyes claramente definidas que le sirven de cimiento y para demostrar además que los principios fundamentales de la Administración son aplicables a toda clase de actividades humanas.

Taylor investigo las causas por las cuales se producía un despilfarro en las empresas de la época. Él pudo observar una gran ineficiencia del trabajo humano que se originaba por movimientos torpes, ineficaces, o mal dirigidos de los hombres.

La administración como ciencia

Para Taylor, la organización y la administración deben estudiarse y tratarse científica y no empíricamente. La improvisación debe ceder el lugar al planeamiento, y el empirismo a la ciencia.

Para Taylor los elementos de aplicación de la administración científica son:

1. Estudio de tiempos y patrones de producción
2. Supervisión funcional

3. Estandarización de herramientas e instrumentos
4. Planeamiento de las tareas y cargos
5. El principio de la excepción
6. La utilización de la regla de cálculo y de instrumentos para economizar tiempo
7. Guías de instrucciones de servicio
8. La idea de tarea, asociada a incentivos de producción por su ejecución eficiente
9. Sistemas para la clasificación de los productos y del material utilizado en la manufactura
10. Sistema de delineamiento de la rutina de trabajo

La organización racional del trabajo

Taylor constató que, en todos los oficios, los operarios aprendían la manera de ejecutar las tareas del trabajo por medio de la observación de sus compañeros. Notó que eso conducía a diferentes maneras y métodos de hacer una misma tarea, en cada oficio, y a una gran variedad de instrumentos y herramientas en cada operación. Este intento de sustituir métodos empíricos y rudimentarios por los métodos científicos en todos los oficios recibió el nombre de organización racional del trabajo.

1) Análisis del trabajo y estudio de los tiempos y movimientos:

El estudio de los tiempos y movimientos, además de permitir la racionalización de los métodos de trabajo del operario y la fijación de los tiempos – patrón para la ejecución de las operaciones y tareas, trajo otras ventajas:

- Eliminar los movimientos inútiles y sustituirlos por otros más eficaces.
- Volver más racional la selección y entrenamiento del personal.
- Mejorar la eficiencia del operario y consecuentemente, el rendimiento de la producción.
- Distribuir uniformemente el trabajo para que no haya períodos de falta o de exceso de trabajo.
- Tener una base uniforme de salarios equitativos y de incentivos por aumento de la producción.
- Calcular con más precisión el costo unitario y por consiguiente, el precio de venta de los productos.

Con el análisis del trabajo y el estudio de tiempos y movimientos se buscaba la mejor manera de ejecutar una tarea y elevar la eficiencia del operario. La consecuencia directa de la eficiencia es la productividad.

2) Estudio de la Fatiga Humana:

El estudio de los movimientos se basa en la anatomía y en la fisiología humana. En este sentido, realizó estudios sobre los efectos de la fatiga en la productividad del operario, y verificó que la fatiga predispone al trabajador para:

- Disminución de la productividad, pérdida de tiempo, aumento de la rotación del personal, enfermedades, accidentes, y la disminución de la capacidad de esfuerzo.

En resumen la fatiga es considerada como reductor de la eficiencia.

3) División del trabajo y especialización del operario:

Al verificar que el trabajo puede ser mejor ejecutado y de manera más económica mediante la subdivisión de las tareas, se llegó a la conclusión de que el trabajo de cada persona debería, en la medida que fuera posible, limitarse a la ejecución de una única y simple tarea predominante, donde cada operario pasaba a especializarse en cada tarea

4) Diseño de cargos y tareas:

Diseñar un cargo es especificar su contenido (tareas), los métodos de ejecutar las tareas y las relaciones con los demás cargos existentes.

5) Incentivos salariales y premios de producción:

Para alcanzar la colaboración del operario se desarrollaron planes de incentivos salariales y premios de producción. La idea básica era de que la remuneración basada en el tiempo, no estimulaba a ninguno a trabajar más y debería ser sustituida por la remuneración basada en la producción de cada operario

6) Concepto de Homo Economicus:

Esto es el hombre económico. Según este concepto, toda persona es concebida como profundamente influenciada por las recompensas salariales, económicas y materiales. El hombre, buscaba el trabajo no porque le gusta, sino como un medio de ganar la vida a través del salario que el trabajo le proporciona. El hombre está exclusivamente motivado a trabajar por el miedo al hambre y por la necesidad del dinero para vivir.

7) Condiciones de trabajo:

Las condiciones de trabajo que más preocuparon fueron:

- Adecuación de instrumentos y herramientas de trabajo y de equipos de producción para minimizar el esfuerzo del operador y la pérdida de tiempo en la ejecución de las tareas.
- Distribución física de las máquinas y equipos para racionalizar el flujo de la producción.
- Mejoramiento del ambiente físico de trabajo de manera que el ruido, la ventilación, la iluminación, el confort en general no reduzcan la eficiencia del trabajador.

- Proyección de los instrumentos y equipos especiales para cargos específicos, como transportadores, ordenadores, contadores y otros utensilios para reducir los movimientos innecesarios.

8) Estandarización:

Se fueron preocupando no solamente con la estandarización de los métodos y procesos de trabajo, sino también con la estandarización de las máquinas y equipos, herramientas e instrumentos de trabajo, materias primas y componentes, en el sentido de reducir la variabilidad y la diversidad en el proceso productivo, y consecuentemente, eliminar el desperdicio y aumentar la eficiencia.

9) Supervisión funcional:

La supervisión funcional es exactamente la aplicación de la división del trabajo y de la especialización al nivel de los supervisores y jefes.

Los principios de la administración científica

El famoso libro de Taylor titulado *The Principles of Scientific Management* se publicó en 1911.

Los principios fundamentales que, según Taylor, sustentaban el enfoque científico de la administración se resumen en:

1. Principio de planeamiento: Sustituir en el trabajo el criterio individual del operario, la improvisación y la actuación empírica – práctica, por los métodos basados en procedimientos científicos. Sustituir la improvisación por la ciencia, mediante la planeación del método.
2. Principio de la Preparación: Seleccionar científicamente a los trabajadores de acuerdo con sus aptitudes y prepararlos, entrenarlos, para producir más y mejor, de acuerdo con el método planeado. Además de la preparación de la mano de obra, preparar también las máquinas y equipos de producción, como también la distribución física y la disposición racional de las herramientas y materiales.
3. Principio de Control: Controlar el trabajo para certificar que el mismo está siendo ejecutado de acuerdo con las normas establecidas y según el plan previsto. La gerencia debe cooperar con los trabajadores para que la ejecución sea la mejor posible.
4. Principio de la Ejecución: Distribuir distintamente las atribuciones y las responsabilidades, para que la ejecución del trabajo sea disciplinada.

Limitaciones de la Teoría de Taylor

Por desgracia, en la práctica "la revolución mental" que propugnó Taylor no se llevó a cabo en gran escala. La nueva tecnología, pronto fue adoptada por la administración, no así la filosofía que Taylor proponía. Muchas veces el

incremento de la productividad originó paros o cambios en las tarifas por pieza, haciendo que los trabajadores produjeran más por la misma remuneración. Los sueldos más altos y las mejores condiciones de trabajo que se disfrutaban hoy no son el resultado de la redistribución voluntaria de los aumentos de utilidades por la gerencia. En cambio, el extraordinario crecimiento del sindicalismo después de la presión y escasez de la mano de obra en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial explica muchas de las conquistas laborales. En la actualidad, a menudo chocan la parte administrativa y trabajadora.

Los partidarios de la administración científica se vieron obstaculizados por las nociones del comportamiento humano prevalecientes en la época de Taylor. El modelo del comportamiento humano que por entonces predominaba era que el ser humano es "racional" y, por lo mismo, está motivado primordialmente por el deseo de una ganancia material. Se suponía que actuaría en la manera que mejor satisficiera sus necesidades económicas y físicas. Así pues, Taylor y sus seguidores no tuvieron en cuenta las necesidades sociales de los miembros de un grupo y nunca consideraron las tensiones que se originan cuando quedan frustradas. Pensaban que bastaba decirle a la gente exactamente lo que debe hacer para aumentar sus ingresos y que de inmediato lo haría, como conviene a un ser racional. Pero, como muchos administradores lo han descubierto después, la gente necesita sentirse importante y quiere participar activamente en aquello que le concierne. La utilidad financiera, aunque es importante, no es lo único que interesa al trabajador.

Los proponentes de la administración científica también olvidaron el deseo humano de lograr satisfacción en el trabajo. Se produjo una paradoja: a medida que se aplicaron exitosamente los principios de la administración científica y se generalizó el bienestar material, surgió una tendencia creciente por parte de los trabajadores a cuestionar los métodos tradicionales de la administración. Y así se mostraron más dispuestos a declarar la huelga para exigir, no sueldos más altos sino mejores condiciones de trabajo, sin dudar en renunciar si no estaban contentos en él. El resultado fue que el modelo del trabajador como un ser puramente racional e interesado exclusivamente en sueldos más altos fue perdiendo vigencia.

Entre las críticas se encuentra:

- El mecanismo de su enfoque que le garantiza el hombre de teoría de la máquina.
- La súper especialización que robotiza al operario.
- La ausencia de cualquier comprobación científica de sus afirmaciones y principios.
- el enfoque incompleto involucrando apenas la organización formal, etc.

Conclusiones

- La administración científica, fundada por Taylor y se constituye en el primer intento de la teoría de la administración.
- En el primer período de su obra, Taylor se dirigió a la racionalización del trabajo de los operarios, extendiéndose en el segundo período a la definición de los principios de administración aplicables a todas las situaciones de la empresa.
- La organización racional del trabajo se fundamenta en:
 - 1) El análisis del trabajo operacional
 - 2) El estudio de los tiempos y movimientos
 - 3) en la fragmentación de las tareas y en la especialización del trabajador.
- Se buscaba la eliminación del desperdicio, de la ociosidad operaria y la reducción de los costos de operación.
- La única forma de obtener la colaboración de los operarios se obtuvo apelando a los planes de incentivos salariales y de premios por la producción, con base en el tiempo – patrón