

ADMINISTRACION CIENTIFICA:

Definición:

La administración científica recibe su nombre debido al esfuerzo de varios pensadores de aplicar métodos relacionados con la ciencia a los problemas que presentaba la administración para lograr una mayor eficacia industrial. Los principales procesos científicos aplicados a la administración son dos (y provienen del famoso método científico): la medición y la observación. La teoría de la "administración científica" surgió a raíz de la necesidad de la industria de elevar su productividad a mediados del siglo XX, en Estados Unidos principalmente, ya que había muy poca oferta de mano de obra.

La escuela de la administración científica fue iniciada por el ingeniero norteamericano Frederick W. Taylor a quien se le considera fundador de la moderna TGA (teoría general de la administración), Taylor tuvo innumerables seguidores (como Gantt, Gilbreth, Emerson, Ford, Brath y otros) y provocó una verdadera revolución en el pensamiento administrativo y en el mundo empresarial de su época.

Fue entonces que estos pensadores idearon el conjunto de principios que se conocen como "la teoría de la administración científica".

Tanto la OCT (Organización Científica del Trabajo) como la Administración/Dirección Científica se centran en esta teoría, y en elaborar procedimientos a partir de los postulados cartesianos, que se siguen utilizando hoy en día. Dichas teorías se basan en una idea central muy específica: "Si todo fenómeno lleva una presunción de causa y efecto, y la visión del conjunto se interpreta como la suma de sus partes, todo fenómeno en la organización y la dirección es posible conocerlo sólo si se conocen y analizan los elementos que la distinguen".

Básicamente, esto se refiere a dividir el trabajo en partes menores, y así mismo se hacen análisis y estudios del trabajo para un elemento específico, y de esta manera, las modificaciones de un elemento llevan a cambios del conjunto. Consiste en la medición, enumeración y estandarización de los procedimientos de trabajo, para el mejor control de la sucesión de sus elementos y fases en el tiempo que se requiere.

La preocupación inicial de esta escuela fue la de tratar de eliminar el fantasma del desperdicio y de las pérdidas sufridas por las empresas estadounidenses, y elevar los niveles de productividad mediante la aplicación de métodos y técnicas de ingeniería industrial.

Frederick TAYLOR; Padre de la administración científica

El enfoque típico de la escuela de la administración científica es el énfasis en las tareas.

El trabajo del Señor Taylor se dividió en dos períodos a mencionar:

• PRIMER PERIODO DE TAYLOR

Taylor inició sus experimentos y estudios a partir del trabajo de obrero y, más tarde amplió sus conclusiones para la administración general: su teoría siguió un camino de abajo hacia arriba y de las partes hacia el todo.

En Midvale, empresa donde inició sus experimentos que lo harían famoso, permaneció hasta 1889

cuando se vinculó a Bethlehem Steel Works, donde intentó aplicar sus conclusiones después de vencer la gran resistencia que despertaban sus ideas. Registro cerca de cincuenta patentes de invenciones de máquinas, herramientas y procesos de trabajo. En 1985 presentó a la American Society of Mechanical Engineers un estudio experimental titulado Notas sobre las correas. Poco después publicó otro trabajo, Un sistema de remuneración por piezas, en el que abordaba la administración y dirección de la remuneración de los obreros.

El primer periodo de Taylor corresponde a la época de la publicación de su libro Shop Management (Administración de talleres) en 1903, en el que se preocupaba exclusivamente por las técnicas de racionalización del trabajo del obrero a través del estudio de tiempos y movimientos.

• SEGUNDO PERIODO DE TAYLOR

Corresponde a la época de la publicación del libro Principios de administración científica, cuando concluyó la racionalización del trabajo operativo deberá estar apoyada por una estructura general de la empresa que diera coherencia a la aplicación de sus principios. En el segundo periodo desarrolló sus estudios sobre la administración general, a la cual denominó administración científica, sin abandonar su preocupación por la tarea del obrero.

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

1. Holgazanería sistemática de los obreros, que reducían deliberadamente la producción.
2. Desconocimiento de la gerencia en cuanto a las rutinas de trabajo y el tiempo necesario para realizarlas.
3. falta de uniformidad en las técnicas o métodos de trabajo.

Para subsanar estos males, Taylor ideó su famoso sistema, que denominó administración científica, conocido en los países de lenguas de origen latino con los nombres de sistema de Taylor, gerencia científica, organización científica del trabajo y organización racional del trabajo. Según el propio Taylor, la administración científica es, ante todo, una evolución más que una teoría, y tiene como ingredientes 75% de análisis y 25% de sentido común.

ORGANIZACIÓN RACIONAL DEL TRABAJO

Taylor comprobó que, en todos los oficios, los obreros aprendían la manera de ejecutar sus tareas observando a sus compañeros vecinos. Notó que eso originaba diferentes maneras y métodos de hacer la misma tarea en cada oficio, y una gran variedad de instrumentos y herramientas diferentes en cada operación. Puesto que entre los diferentes métodos e instrumentos utilizados en cada trabajo hay siempre un método más rápido y un instrumento más adecuado que los demás, es posible encontrar estos últimos y perfeccionarlos mediante el análisis científico y un detallado estudio de tiempos y movimientos, en vez de dejarlos a criterio personal de cada obrero. Este intento de sustituir métodos empíricos y rudimentarios por métodos científicos en todos los oficios recibió el nombre de *Organización Racional del Trabajo (ORT)*.

Los principales aspectos de la ORT son:

- Análisis del trabajo y estudio de tiempos y movimientos:

Para Taylor y sus seguidores, el instrumento básico para racionalizar el trabajo en los obreros era el estudio de tiempos y movimientos. Partiendo de esta premisa, comprobó que el trabajo puede efectuarse mejor y

más económicamente mediante el análisis del trabajo, esto es, de la división y subdivisión de todos los movimientos necesarios para la ejecución de las diversas operaciones de una tarea.

La consecuencia directa de la eficiencia es la productividad, que puede definirse como la elaboración de una unidad de producto por unidad de tiempo; en otros términos, es el resultado de la producción de alguien en un determinado periodo. Cuando mayor sea la eficiencia, mayor será la productividad.

- Estudio de la fatiga humana:

se considera que la fatiga reduce la eficiencia. Para disminuir la fatiga Gilbreth propuso algunos principios de economía de movimientos que pueden clasificarse en tres grupos:

- Á Á Á Á Á Á Á Á Relativos al uso del cuerpo humano.

- Á Á Á Á Á Á Á Á Relativos a la distribución física del sitio de trabajo.

- Á Á Á Á Á Á Á Á Relativos al desempeño de las herramientas y del grupo.

Con estos principios, la administración científica pretendía racionalizar los movimientos eliminando aquellos que producen fatiga y están directa o indirectamente, relacionados con la tarea que le trabajador ejecuta.

- División del trabajo y especialización del obrero:

se llegó a la conclusión de que el trabajo de cada persona debería, en la medida de lo posible, limitarse a la ejecución de una sola tarea específica y sencilla. Así, cada obrero se especializó en la ejecución de una sola tarea, o de tareas sencillas y elementales, para ajustarse a los estándares descritos por el método.

- Diseño de cargos y tareas:

Tarea es toda actividad ejecutada por alguien en desarrollo de su trabajo dentro de la organización. La tarea constituye la menor unidad posible dentro de la división del trabajo en una organización.

Cargo es el conjunto de tareas ejecutadas de manera cíclica o repetitiva. Cada cargo tiene uno o más ocupantes que ejecutan determinadas tareas específicas.

Diseñar un cargo es especificar su contenido (tareas),

- Incentivos salariales y premios por producción:

La idea fundamental era que la remuneración basada en el tiempo no estimulaba a trabajar más, y que debería ser sustituida por remuneración basada en producción de cada obrero (salario por pieza de trabajo o destajo): quien produjese poco ganaría poco, y el que produjese mucho ganaría en proporción con su producción. Esto requería un incentivo salarial o premio por producción.

- Concepto de *homo economicus*:

Con la administración científica se implantó el concepto de *homo economicus*, esto es, el hombre económico, según el cual se cree que toda persona está motivada únicamente por las recompensas salariales, económicas y materiales. En otras palabras, el hombre trabaja no porque le guste, sino como medio para ganarse la vida. El hombre está exclusivamente motivado a trabajar por miedo al hambre y por la necesidad de dinero para vivir.

- Condiciones de trabajo:

Taylor y sus seguidores comprobaron que la eficiencia no sólo depende del método de trabajo y el incentivo salarial, sino también de un conjunto de condiciones que garanticen el bienestar físico del trabajador y disminuyan la fatiga.

Las condiciones de trabajo que más preocupaban a los ingenieros de la administración científica fueron las siguientes:

- Adecuación de instrumentos y herramientas de trabajo y de equipos de producción para minimizar el esfuerzo del obrero y la pérdida de tiempo en la ejecución de la tarea.

- Distribución física de las máquinas y equipos para racionalizar el flujo de la producción.

- Mejoramiento del ambiente físico del trabajo, de manera que el ruido, la falta de iluminación y comodidad general en el trabajo no reduzcan la eficiencia del trabajador.

- Diseño de instrumentos y equipos especiales para cargos específicos como transportadores, clasificadores, contadores y otros elementos para reducir movimientos innecesarios.

- Racionalidad del trabajo:

La teoría de Taylor se vio enriquecida por los aportes de sus contemporáneos, quienes se preocupaban por divulgar sus contribuciones a la nueva ciencia de la administración. Henry Lawrence Gantt (1861 - 1919), ingeniero estadounidense que trabajó bajo la supervisión de Taylor entre 1887 y 1902, se dedicó a una nueva profesión liberal: ingeniero consultor en racionalización del trabajo; éste se preocupaba y se encaminaba hacia el aspecto psicológico y humano e insistía en la importancia del elemento humano en la productividad.

Los principales aportes de Gantt a la teoría de la administración son cuatro:

- Sistema de salarios
- Diagrama de Gantt:
- Política de instrucción y entrenamiento
- Responsabilidad industrial

- Estandarización:

La organización racional del trabajo no sólo se preocupó por el análisis del trabajo, el estudio de los tiempos y movimientos, la fatiga del obrero, la división del trabajo, la especialización del obrero y los planes de incentivos salariales, sino que fue más allá y empezó a preocuparse además por la estandarización de los métodos y procesos de trabajo y la estandarización de máquinas y equipos, herramientas e instrumentos de trabajo, materias primas y componentes, con el fin de reducir la variabilidad y la diversidad en el proceso productivo y, por consiguiente, eliminar el desperdicio y aumentar la eficiencia.

10. Supervisión funcional:

La especialización del obrero debe estar acompañada por la especialización del supervisor y no por una centralización de la autoridad.

“La administración funcional consiste en dividir el trabajo de manera que cada hombre, desde el asistente

hasta el superintendente, tenga que ejecutar la menor variedad posible de funciones. Siempre que sea posible, el trabajo de cada empleado deberá limitarse a la ejecución de una única acción” (Taylor).

PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA DE TAYLOR

1. *Principio de planeación:* Sustituir en el trabajo el criterio individual del obrero, la improvisación y la actuación empírica - práctica por los modelos basados en procedimientos científicos. Sustituir la improvisación por la ciencia mediante la planeación del método.

2. *Principio de preparación:* Seleccionar científicamente los trabajadores de acuerdo con sus aptitudes, prepararlos y entrenarlos para producir más y mejor, en concordancia con el método planeado. Asimismo, preparar las máquinas y equipos de producción, la distribución física y la disposición racional de las herramientas y materiales.

3. *Principio de control:* Controlar el trabajo para cerciorarse de que todo está ejecutándose de acuerdo con las normas establecidas y según el método previsto. La gerencia debe cooperar con los empleados para que la ejecución sea la mejor posible.

4. *Principio de ejecución:* Distribuir diferencialmente las atribuciones y las responsabilidades para que la ejecución del trabajo sea disciplinada.

^

Ejemplos prácticos de la fuerza y efecto de los principios fundamentales

En donde reflejaremos la fuerza y el efecto de estos cuatro elementos con ejemplos prácticos.

Manipuleo de lingotes de hierro

Explica como llevó a cabo un estudio de los movimientos que realizaban los obreros en una empresa de manipulación del hierro, como a partir de la reducción de distancias entre materiales, la reducción de pesos, el resultado para la empresa era completamente positivo.

Este ejemplo pone de relieve tres de los cuatro elementos que constituyen la esencia de la administración científica: primero la selección cuidadosa del obrero; segundo y tercero, instruirlo, adiestrarlo y ayudarlo para que trabaje de acuerdo con el método científico.

Trabajo de pala

Explica los resultados obtenidos positivos con la aplicación de su teoría, e introduce la idea de control individual de cada obrero y la necesidad de que cada obrero tenga una tarea individual. Cuando esto ocurre, el obrero realizará dicha tarea con una mayor exactitud y calidad.

Trabajo de albañilería

Este ejemplo se relata con una sorprendente minuciosidad. Este análisis es estudiado profundamente en su aplicación de la administración científica.

Verificación de municiones para bicicletas

En los laboratorios de fisiología de las universidades se realizan experimentos para determinar el “Coeficiente personal” de un individuo. Esta prueba demuestra que existe una gran diferencia en el coeficiente

personal de los distintos hombres. Algunos individuos nacen con facultades de percepción y de acción refleja extraordinariamente rápidas. Este tipo de hombres son los de “coeficiente de personal” alto, mientras que los de percepción lenta y acción lenta tienen un “coeficiente de personal” bajo.

Uno de los peligros que deben evitarse cuando el salario del hombre o de la mujer depende de la cantidad de trabajo hecho, es que el esfuerzo para aumentar la cantidad no perjudique la calidad. Por lo tanto, el primer paso fue hacer imposible toda disminución en la calidad, sin que las obreras se dieran cuenta de ello. Esto se logró con lo que se conoce con el nombre de contra-verificaciones. Se adoptó un recurso efectivo para verificar la honestidad y exactitud de la contra-verificación. Y de esta manera se evitó toda tentación de descuidar el trabajo o efectuar devoluciones falsas.

Fabricación de piezas mecánicas

Los obreros fueron cuidadosamente seleccionados y casi todos los casos ascendidos de categoría e instruidos por sus capataces que se encontraron capacitados para ganar salarios más elevados. Este aumento en la rapidez de efectuar el trabajo implicó, una sustitución de los antiguos métodos empíricos personales por los métodos más rápidos y un esmerado análisis del trabajo manual efectuado por cada obrero.

Corte de metales

Con la administración científica, los métodos y conocimientos científicos exactos habrán de remplazar tarde o temprano, en todas partes, a las reglas empíricas, mientras bajo el antiguo tipo de dirección es imposible el trabajo de acuerdo con las leyes científicas. Buscan una fórmula matemática mediante la cual se tuviesen en cuenta todas las variables posibles en el corte de metales. Como la fórmula encontrada era muy compleja su resolución llevaba como máximo 6 horas, había un nuevo problema el cual se solucionó mediante la experiencia y en dos simples preguntas a formular por el obrero a la hora de cortar el metal.