Unidad 3

- Los primeros escritores sobre administración

“Se ha encontrado que la laboriosidad del hombre puede ser reducida a elementos muy simples. No hace sino producir movimiento... una operación que realizamos despacio, al principio, se puede efectuar cada vez con mayor rapidez a través de la repetición... la repetición de la que depende la mayor celeridad, debe ser frecuente. Por tanto, no es compatible con un gran número de operaciones diferentes. El hombre que efectuaría una o unas cuantas operaciones con la mayor rapidez posible, debe limitarse a una o unas cuantas operaciones.”

(James Mill, 1826)

PRIMEROS ADMINISTRADORES CIENTÍFICOS: EL RENACIMIENTO DE LA APLICACIÓN.

La fundición Soho

Una de las primeras aplicaciones completas de la administración científica a la manufactura ocurrió en Gran Bretaña en Ingeniería de Fundición Soho, de Bonton, Watt y Compañía en 1800. En esta planta encontramos evidencias concretas de pronósticos e investigación de mercados, localización planificada, estudios de distribución de máquinas en términos de las necesidades de flujo del trabajo, establecimiento de la uniformidad en la producción, planificación de la producción, componentes tipos, aplicaciones para el control de costos, contabilidad de costos, adiestramiento de empleados, estudios e incentivos del trabajo y un programa de bienestar para los empleados.

Boulton, Watt e Hijos fue originalmente formada por Mathew Boulton y James Watt para fabricar la máquina de vapor de Watt. En 1800 sus respectivos hijos, heredaron las responsabilidades administrativas, cambiaron el nombre e instituyeron las prácticas anteriormente indicadas. Se desarrollaron mecanismos intercambiables en un alto grado de perfección «.., y con la gran experiencia de los propietarios aplicaron el poder del vapor a las máquinas de cilindros, bombas, al taladro, al torneado; para el calentamiento de sus hornos de fundición y a cualquier cosa que abreviase el trabajo humano obteniendo seguridad; por la superioridad de sus herramientas fueron capaces de obtener fluidez y perfección en un grado nunca antes alcanzado»¹. Cuando por necesidades de la demanda la fábrica se expandió, se hicieron planes detallados considerando la disposición, el tamaño, la localización y las fuentes de energía de la factoría. Como fuente de fuerza se utilizaron máquinas diversas de tamaños diferentes, con estimaciones del costo de adquisición y de operación de cada maquina.

Un concepto moderno empleado por esos primeros administradores fue el pronóstico y planificación de la producción. Para ayudar en este esfuerzo, los agentes en el continente informaron a las oficinas centrales de los eventos que afectarían la demanda de máquinas y con base en esta información se pronosticaron las ventas bosquejándose así la producción futura.

Cuando los planes para la construcción de la nueva factoría Soho se comple-

¹ Erick Roll, *An Early Experiment in Industrial Organization* (London; Longmans, Green & Co. Ltd., 1930), pág. 169.

taron, incluyeron listas completas de materiales basados en los planes preconcebidos y definitivos de lo que la fábrica debería ser. Tan detallados fueron los planes que fue impreso un manual delineando las operaciones a realizar y las máquinas requeridas en el proceso de la producción. En este tiempo, la práctica normal era que el obrero soportara el gasto de comprar y mantener sus herramientas, pero en la nueva factoría de Boulton y Watt «las reparaciones corrientes de herramientas y su afilamiento soportado por el obrero y las nuevas herramientas se proveerán a nuestras expensas»².

La nueva administración calculó la velocidad para cada máquina y ajustó esa velocidad al tipo de trabajo efectuado, anticipándose así en casi una centuria, en algunos aspectos, al trabajo de Frederick W. Taylor. También se llevaron a cabo planes detallados en flujos de trabajo o rutinas. El proceso de producción para cada artículo en particular se dividió en una larga serie de operaciones menores, indicando un alto grado de división del trabajo. Cada trabajador tenía una tarea uniformemente fija, estando clasificados por especialidades: ajustadores, torneros, taladradores, modeleros y trabajadores en general. Todo esto, por supuesto, reflejó la «nueva» ciencia de la administración y organización del trabajo, el estado del pensamiento administrativo en ese tiempo.

De lo anterior podemos observar diversos factores importantes: (1) se hizo uso extensivo de planes detallados de operación; (2) los métodos empleados en la planeación fueron científicos: los problemas fueron desmenuzados en sus elementos y se reunieron datos estadísticos obteniéndose inferencias de ellos; y (3) el proceso de producción fue organizado sobre las bases de máquina y trabajador.

Los administradores de la Soho se interesaron en las ventajas comparativas del tanto por pieza en el establecimiento de salarios, como quedó indicado por la orden «Query, ¿no sería mejor persuadir a Joseph Horton para emprender el trabajo por libra?»³. Las tasas por pieza estuvieron, por supuesto, en operación para algunas clases de trabajadores; los ajustadores, por ejemplo, fueron pagados por el número de boquillas instaladas, con un número estándar para fijar el salario base. El control, por supuesto, fue una de las principales razones administrativas para considerar el tanto por pieza: «de ninguna manera se le dejará a su capricho, excepto que reciba un tanto por pieza; pues sé que ha tomado demasiadas horas, generalmente nueve o diez por semana, cuando el trabajo podría haber sido hecho sin necesidad de tiempo extra»⁴. Sin embargo, la administración de la Soho aplicó las tasas por pieza solamente sobre aquellos artículos uniformes que fueran fácilmente clasificables en grupos. En sus esfuerzos por aplicar tasas por pieza o pagar según los resultados, los administradores de la Soho midieron y uniformaron el tiempo para cada operación, anticipándose de nuevo a Babbage, Taylor y Gilbreth. Las evidencias claramente muestran que los experimentos sobre el trabajo se hicieron antes que las tasas por pieza se establecieran. Posteriormente, la administración comprendió que un cambio a tanto por pieza de una tasa tanto por hora podría llevar a trabajar más rápidamente.

² *Ibid.*, pág. 172.

³ *Ibid.*, pág. 191.

⁴ *Ibid.*, pág. 192.

Por consiguiente, a los hombres se les pagó a salario por tiempo por una producción igual a la previa más un pago incentivo por la producción extraordinaria.

En la fundición Soho, los hombres incorporados en un grupo de trabajo fueron contratados por un salario semanal. El grupo de los capataces, sin embargo, fue contratado sobre una base de tanto por pieza, ya que en teoría serían unos de los beneficiados de un aumento en la producción si tuvieran interés en acelerar el trabajo.

Con muchas tasas a tanto por pieza se encontró en la Soho que el tiempo tomado para hacer artículos de diferente tamaño varió más en proporción al diámetro de la pieza que cualquier otro factor. Por consiguiente, se desarrolló una fórmula para expresar esta relación que se utilizó para el establecimiento de tipos y tasas por pieza -un ejemplo del uso administrativo de datos uniformes adelantándose un siglo a otras empresas-. Los administradores de la Soho, sin embargo, pasaron grandes aflicciones para hacer simple el sistema y fácilmente comprensible para los trabajadores. En total, se utilizaron tres escalas de salarios: (1) una tasa igual por pieza para cada artículo, (2) una tasa variable por pieza en proporción al tamaño o al diámetro y (3) una tasa por pieza que variaba con el número de caballos de la máquina para el trabajo de ajuste de aparatos y transmisiones.

El bienestar físico de los empleados se consideró más cuidadosamente en la Soho que en otras industrias contemporáneas de Inglaterra. La actitud de Boulton concerniente a la importancia del trabajo y a la racionalidad de este concepto se expresa como sigue: «Así como los Pérez no pueden hacerlo sin su huelguista, tampoco pueden hacerlo los patrones sin sus obreros. Permitamos que cada uno haga bien su parte y cumpla su deber en ese estado al cual Dios tuvo a bien llamarlos, ellos encontrarán que esto es el verdadero fundamento racional de la igualdad»⁵L. Boulton mejoró la moral proporcionando oportunamente a sus trabajadores entretenimientos especiales. Del mismo modo pagó tiempo extra para todo trabajo en exceso de un cierto número de horas por día. También reconoció la importancia sobre la productividad del ambiente en el trabajo. Esto se muestra en el hecho de que los muros de la fundición se blanquearon para contrarrestar la suciedad y penumbra normalmente existentes en las fundiciones.

También se construyeron casas para los obreros y parte de su salario se recibió en la forma de rentas para esas casas. En tiempo de Navidad se dieron presentes a los empleados y a sus familias, y los aumentos de sueldos se anunciaron en estas ocasiones. Boulton también estableció una sociedad mutua de seguros para el beneficio de sus empleados. «Todavía más, para aumentar el afecto de los obreros a la Soho y mantenerlos junto a su escuela de calificados industriales, como él la llamó, Boulton instituyó una Sociedad Mutualista de Seguros en conexión con los trabajos»⁶. Este fue probablemente el primer caso de una sociedad de seguros fundada por un manufacturero para todos los trabajadores empleados.

⁵ *Ibid.*, pág. 222.

⁶ *Ibid.*, pág. 226.

Esta sociedad fue autoadministrada, excepto la autoridad final que Boulton retuvo. Las contribuciones de los empleados se basaron sobre las ganancias, variando los beneficios de acuerdo con las contribuciones de los empleados. Para asegurar la honradez, se empleó un contador independiente para revisar anualmente el fondo.

La fundición mantuvo también un sistema contable muy detallado. Sobre las materias primas se mantuvo un registro de una sola entrada; se llevó un calendario para los diferentes procesos, con los cargos por trabajo indicados; se mantuvo un libro mayor de costos departamentales y se llevó un libro mayor para el inventario de los bienes finales. Se mantuvieron cargos por trabajo indirecto, pero no se dispone de información sobre cómo este cargo se asignó a las tareas. Sabemos, sin embargo, que la administración usó de esos registros para detectar la ineficiencia y el desperdicio, para calcular los salarios de los trabajadores por tarea, para calcular el costo de cada máquina y para calcular los resultados de cambios de salarios basados en los resultados.

Así, vemos que la Soho fue verdaderamente una planta pionera con sus diseños científicos de trabajo, su subdivisión y especialización del trabajo en conformidad con el mayor uso de maquinaria, sus métodos más efectivos de pagos de salario y su mejor sistema de mantenimiento de registros y costos contables. Los problemas típicos del presente fueron entonces evidentes y no hay razón para suponer que el grado de sentido común necesario para resolverlos fue en modo alguno menor hace 170 años del requerido en el presente, aunque la administración entonces no fue sistematizada como ciencia. Sin duda, la factoría Soho se adelantó en un siglo a su tiempo.

New Lanark

Hubo en este tiempo en Escocia un lugar llamado New Lanark. Fue también una prueba viviente de cómo la típica suciedad y degradación de la vida industrial no era inevitable. En New Lanark se construyeron filas de casas de obreros con dos cuartos en cada casa; los desperdicios se apilaron ordenadamente en las calles en lugar de ser desparramados. En la factoría se colgó un pequeño cubo de madera sobre cada empleado, con cada lado pintado de un color que denotaba, de acuerdo con el matiz de claro a oscuro, los diferentes grados de conducta: blanco para excelente; amarillo, bueno; azul, indiferente; negro, malo.

En New Lanark no se empleó en las fábricas ningún niño menor de diez años. Los niños que se emplearon se afanaron sólo $10\frac{3}{4}$ horas y no se sujetaron a castigo. La puerta del administrador de la fábrica permaneció abierta y cualquiera podía quejarse ante él acerca de cualquier norma o regulación; cada trabajador podía también inspeccionar el libro de comportamientos y podía apelar si creía que había sido injustamente calificado.

Los niños menores de diez años asistieron a una escuela, manejada por señoras quienes habían sido instruidas de que ninguna pregunta de los niños

quedara sin respuesta, de que ningún niño era malo sin razón, de que nunca se inflingieran castigos, y de que los niños aprendieran más rápido del poder del ejemplo que de la admonición.

La recompensa gloriosa de este experimento fue que New Lanark alcanzó una elevada productividad. No fue un ejercicio de filantropía, sino una oportunidad para probar teorías, que Robert Owen había desarrollado, para el avance de la humanidad. Owen fue el hombre que mostró en Inglaterra que el industrialismo no necesitaba construirse sobre el trabajo barato, el abuso y la brutalidad; pavimentó el camino para la legislación industrial poniendo sus principios en acción y probando que podrían funcionar.

«El hombre es la criatura de las circunstancias»⁷ fue la filosofía de Owen y él apreció la parte vital jugada por el factor humano en la industria. Se adelantó algunas décadas a su tiempo al proponer que al menos se pusiese la misma atención al bienestar vital de las máquinas humanas como el que se pone a las máquinas inanimadas⁸. Al creer que el volumen y la calidad del producto de un trabajador era influenciado por el ambiente tanto en el trabajo como fuera de él, sus políticas de trabajo fueron paternalistas, atrayendo amplia atención, pero poca imitación.

En un discurso ante un grupo de propietarios de fábricas Owen estableció, «sus máquinas animadas pueden ser fácilmente adiestradas y dirigidas para procurar un gran aumento de ganancia pecuniaria. El dinero gastado en los empleados podría dar de un 50 a un 100 por 100 de rendimiento, contrapuesto al 15 por 100 que rendiría en maquinaria. La economía de la maquinaria viviente es mantenerla pulida y limpia; tratándola con bondad sus movimientos mentales podrían no experimentar demasiadas fricciones irritantes»⁹

En general, Owen vivió la administración como una profesión. Bajo su dirección se construyeron casas y calles, la edad mínima para el trabajo de los niños se aumentó, se otorgaron facilidades para comer, se introdujo la escuela y se abrieron centros de recreación vespertina para enfrentarse con los problemas del ocio. Robert Owen podría ser fácilmente llamado el padre de la moderna administración de personal.

Partes intercambiables

Contrariando la idea general de que la manufactura de partes intercambiables no comenzó sino hasta el establecimiento de Hamden Rock Hill Mill, de Ehi Whitney, en New Haven. W. F. Durfee señala muchos ejemplos de manufacturas de partes intercambiables anteriores a la ejecución de la idea de Whitney; tipos de imprenta, por ejemplo. Además de la cita de Durfee, Thomas Jefferson en su carta desde

⁷ Robert L. Heilbroner, *The Worldly Philosophers* (New York: Simon y Schuster, Inc., 1953), pág. 108.

⁸ Harwood F. Merrill, ed. *Classics in Management* (New York: American Management Association, 1960), pág. 13.

⁹ *Ibíd.*, pág. 33.

Francia a John Jay describió precisamente una *manufactura de Versailles* que se anticipó en todo a la idea de partes intercambiables de Whitney. En 1785 Jefferson escribió de la idea de Leblanc:

Aquí se ha realizado un mejoramiento en la construcción de mosquetes, cuyo conocimiento puede interesar al Congreso... Consiste en la hechura de cada parte de ellos tan exactamente semejantes, que lo que pertenece a cualquiera ra, puede ser usado por cualquier otro mosquete en el almacén ¹⁰

Jefferson también descubrió el experimento exacto dirigido por Whitney algo más tarde, pero en esta ocasión el experimento fue dirigido por Leblanc:

...Me presentó las partes de cincuenta cerrojos, tomando piezas dispuestas en compartimientos. Puse varias junto a mí, tomando piezas al azar como vinieron a la mano y se ajustaron de la manera más perfecta. Las ventajas de esto cuando las armas se reparan son evidentes ¹¹.

Las implicaciones tecnológicas y administrativas de esta temprana aplicación de la manufactura en gran escala de partes intercambiables son muchas. Indican, por ejemplo, un alto nivel de « know how » tecnológico y un conocimiento avanzado de las herramientas. Señala una primera y sofisticada aplicación en la manufactura de la división del trabajo por operación, así como también, un excelente desarrollo de métodos de control de calidad. Otras implicaciones son materiales y abren rutas: un uso pionero de troqueles y sierras de vaivén y finalmente el ejercicio de modernas técnicas en la administración de la producción.

El comienzo del sistema americano

Hasta aquí el desarrollo y la aplicación de la administración científica en las técnicas de producción tuvo lugar predominantemente en Inglaterra. Ahora, sin embargo, las semillas para el sistema americano de manufactura se han sembrado. Este sistema, concebido por Ehi Whitney, llevó el fundamento sobre el cual los pioneros de la administración científica construyeron su disciplina.

Muy desalentado por los resultados monetarios de sus esfuerzos con una despepitados de algodón, Whitney se volvió al aspecto más lucrativo de la manufactura de fusiles para el gobierno. Constante Greene describe las pruebas de Whitney en sus intentos para lograr contratos del gobierno. El esquema total de la manufactura de partes intercambiables fue el resultado de un plan desarrollado por Whitney, y su confianza en este plan queda reflejado en una carta a Oliver Wolcott, secretario del tesoro:

Mi plan general de arreglo es bueno. Mi confianza en él aumenta en la medida

¹⁰ Thomas Jefferson to John Jay, Mayo 30, 1785, en W. F. Durfee, *The History and Modera Development of the Art of Interchangeable Construction in Mechanismm (Journal of the Franklin Instituto, CXXXVII, n.º 2, Febrero 1894, 122).*

¹¹ *Ibíd.*,

en que la ejecución avanza. Tengo alrededor de sesenta hombres comprometidos y en perspectiva tengo la capacidad para procurarme el número que pueda desear. Estoy persuadido que puedo hacer el trabajo bien... Podría haber hecho 500 estantes de armas para este tiempo, pero me hubieran costado 15 dólares la pieza y no hubieran sido tales que se pudieran prontamente agrandar con ventaja y me hubiera tomado seis meses hacer otros 500¹².

Whitney reconoció también la parte que el método científico podría jugar en su manufactura, como lo indicó en una carta a Wolcott escrita en 1799:

Soy plenamente consciente que este experimento es la única prueba de las teorías, el único criterio infalible por el cual podemos discriminar entre las teorías formadas sobre principios y los proyectos quiméricos de una vaga imaginación... En la medida en que he sujetado mis proyectos a esta prueba he tenido la satisfacción de que han respondido plenamente a mis expectativas¹³.

Whitney también desarrolló un sistema extensivo de contabilidad de costos en el cual «... cada componente, cada proceso llevó sus costos propios en dólares y centavos»¹⁴. Una especie de control de calidad se utilizó en la fábrica Miel Rock de Whitney, donde el inspector probaba las baquetas * introduciéndolas con fuerza hasta el fondo de un cañón de fusil y rechazando como defectuosa aquéllas que no resonaran.

Finalmente, Whitney reconoció el principio del campo de la administración cuando informó: «... encuentro inútil pensar en el empleo de muchas manos en montar los trabajos y en la fabricación de las herramientas -al menos que pueda realmente estar presente en muchos lugares al mismo tiempo- debiendo no sólo decir a los trabajadores, sino también mostrarles cómo se hace cada parte...»¹⁵

A través de una larga y victoriosa carrera, Whitney inventó muchas de las máquinas modernas que hicieron posible la empresa a gran escala. De interés particular es la máquina de moler, que es el fundamento de muchas de las fábricas modernas.

SUMARIO

Mirando hacia atrás, el siglo XVIII fue el de los años de maduración en la introducción de mejoras en las técnicas de la manufactura y en el desarrollo de un nuevo enfoque en la administración. La revolución industrial trajo con ella una decadencia en los conceptos provincianos de administración y con tales

¹² Constante McL. Greene, *Ehi Whitney and the Birth of American Tecnology* (Boston: Little, Brown and Company, 1956), pág. 115.

¹³ *Ibid.*, pág. 117.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ *Ibid.*, pág. 122.

N. del T. Instrumento en forma de barra o varilla para atacar el cañón de una arma de fuego.

horizontes ampliados, los administradores comenzaron la búsqueda de caminos para mejorar tanto la manufactura como la administración.

Dos ejemplos excelentes de este nuevo enfoque en administración se encontraron en la fundición Solio, de Boulton y Watt, y en New Lanark Mill, de Robert Owen. Aquí, en todos los aspectos, se incorporaron todos los conceptos nuevos de su tiempo. Y lo que es más importante, las ideas fueron sanas, las compañías triunfaron plenamente y los beneficios se acrecentaron.

Con la génesis de estas ideas audaces, no es sorprendente que aún mayores adelantos se realizaran por líderes y autores subsecuentes que aplicaron su genio inventivo, para moverse de esos primeros intentos, hacia una era presagiados del advenimiento de la verdadera administración científica.

LOS PRIMEROS AUTORES SOBRE ADMINISTRACIÓN

En comparación con los dos siglos anteriores, el siglo XIX trajo consigo una verdadera riqueza de literatura administrativa. Los economistas detectaron y escribieron sobre conceptos administrativos, funciones gerenciales y aplicaciones de la teoría de la administración. Smith y Turgot observaron la separación existente entre la propiedad y la administración, así como el nacimiento de una clase administrativa, y, previendo dicho surgimiento, los economistas de la época escribieron sobre esta nueva especie -el administrador- discutiendo sus funciones, sus responsabilidades y su lugar en el nuevo orden. Por tanto, una visión breve a sus obras nos mostrará el énfasis que ellos pusieron en el surgimiento del administrador y del pensamiento administrativo.

LOS ECONOMISTAS CLÁSICOS

Antes de esquematizar una conceptualización de la administración, muchos economistas clásicos describieron el tipo de persona que sería un buen administrador. Por ejemplo, en 1835, Samuel P. Newman escribió:

Se necesitan... para ser un buen empresario, una combinación de cualidades que rara vez se encuentran en un mismo individuo. Esta persona debe poseer una cantidad poco usual de previsión y cálculo, para que sus planes estén bien fundamentados. También debe poseer perseverancia y constancia de propósito al ejecutar sus planes. Frecuentemente se le llama para supervisar y dirigir los esfuerzos de otros y para efectuar bien este trabajo debe tener tanto discreción como firmeza de carácter. Así mismo se requiere, para dirigir exitosamente algunas ramas de la producción, un gran cúmulo de conocimientos, tanto de la situación mundial en general, como de los detalles (le los empleos y labores específicas ¹⁶.

Lo anterior es definitivamente un conjunto impresionante de requisitos para añadirlos a la simple lista de «orden, economía y atención» de Adam

¹⁶ Samuel P. Newman. *Elements of Political Economy* (Andover: Gould y Newman. 1835). pág. 283.

Smith¹⁷. J. S. Mill, agrega dos requisitos importantes a los ya enumerados: *fidelidad y entusiasmo*; mientras que Alfred Marshall sugiere que la confianza en sí mismo y la rapidez son virtudes valiosas para el administrador capaz. Dentro de los conceptos administrativos, muchos de los economistas de este período distinguieron entre las funciones del administrador y las funciones de la organización. Sin embargo, cada uno de ellos parece haber destacado especialmente alguna función específica. Turgot¹⁸, por ejemplo, se concentró primordialmente en la dirección y el control, mientras que Say¹⁹ destacó la importancia de la planificación. Bowker²⁰, por el contrario, creía que las principales funciones del administrador eran la organización y la dirección. De todos estos autores, Newman parece tener el enfoque más agudo al asegurar que las funciones del administrador son «planificar, disponer y dirigir los diferentes procesos de producción»²¹ Laughlin, que a fines de siglo escribía sobre las funciones del administrador, decía: «El administrador que selecciona el sitio donde se va a establecer la planta, controla las finanzas, compra la materia prima y vende los bienes; trata con los obreros distribuyéndoles las labores y clasificando sus trabajos; vigila el mercado, sabiendo cuándo vender y cuándo retener sus bienes; logra satisfactoriamente saber lo que desean los compradores y adopta el carácter de sus bienes a estos deseos... es un hombre poco común»²². Las obras citadas anteriormente representan prácticamente los primeros intentos de expresar las funciones administrativas como una teoría naciente. Al hacerlo, estos autores proveyeron las bases para Fayol y otros que les seguirían medio siglo después.

Generalmente pensamos que los estudios de tiempos y movimientos son una innovación de la era de Taylor y Gilbreth, tal vez augurados por Babbage. Sin embargo, Adam Smith dedicó el primer capítulo de *La Riqueza de las Naciones* a observaciones similares a las de Babbage. Además, seis años antes que Babbage, James Mill sugirió que los estudios de tiempos y movimientos eran una actividad separada al escribir:

Se ha encontrado que la laboriosidad del hombre puede ser reducida a elementos muy simples. No hace sino producir movimiento... Una operación que realizamos despacio, al principio, se puede efectuar cada vez con mayor rapidez a través de la repetición... la repetición de la que depende la mayor celeridad, debe ser frecuente. Por tanto, no es compatible con un gran número de operaciones diferentes. El hombre que efectuaría una o unas cuantas operaciones con la mayor rapidez posible, debe limitarse a una o a unas cuantas operaciones. Entonces, de las operaciones necesarias para la

¹⁷ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Cause of the Wealth of Nations* (London: A. Strahan y T. Candell, 1793), 11,119.

¹⁸ Véase Anne Robert Jacques Turgot, *Reflections on the Formation and the Distribution of Riches* (New York: The Macmillan Company, 1922; publicado por primera vez en 1770), pág. 18.

¹⁹ Jean Baptiste Say, *Catechism of Political Economy* trad. John Richter (Philadelphia: M. Carey & Son, Mayo 17, 1817), pág. 21.

²⁰ R. R. Bowker, *Economice for the People* (New York: Harper & Bros., 1886), págs. 153 ff.

²¹ Newman, *Elements of Political Economy* pág. 51..

²² J. Lawrence Laughlin, *The Elements of Political Economy* (New York: American Book Company, 1896), pág. 53.

producción de bienes que desea el hombre, si alguien se limita a un pequeño número de ellas, las efectuará con mucha mayor rapidez, pero, lo que es más importante, las realizará con mayor exactitud y precisión.

Un inmenso agregado de operaciones está subordinado a la producción de bienes útiles y agradables para el hombre. Es de la mayor importancia que dicho agregado sea dividido en partes, consistiendo cada una de ellas en la más pequeña cantidad de operación posible, de manera que cada operación sea lo más rápida y perfectamente realizada.

Si este enorme agregado de operaciones subordinadas a los complicados arreglos del estado artificial y opulento de la sociedad se dividieran, bajo las circunstancias mejor calculadas para separarlo en aquellos pequeños grupos de operaciones que provean la mayor ayuda al poder productivo de la mano de obra, el análisis filosófico más perfecto de la materia sería la primera operación a efectuar; la siguiente sería una síntesis filosófica igualmente perfecta.

Para saber qué hacer con el vasto agregado de materiales existentes en formas mal adaptadas a los fines que se persiguen, es necesario considerar el agregado en sus elementos, a fin de disolverlo en esos elementos y cuidadosa y comprensivamente revisar cada uno de ellos. Esta es la operación analítica.

Cuando conocemos perfectamente a todos los elementos, que debemos combinar como medios para nuestros fines, y cuando tenemos un conocimiento igualmente perfecto de nuestros fines, lo que resta por hacer es efectuar dichas combinaciones, a través de las cuales podremos lograr nuestros fines con la mayor ventaja. Esta es la operación sintética.

Es bien conocido que ninguna de estas operaciones se ha realizado aún para obtener la mejor división y distribución del trabajo. Es también cierto que dicha división es todavía muy imperfecta. Lo que se ha llevado a cabo, se ha hecho, como se dice ahora, en la práctica; es decir, en un alto grado, accidentalmente, como los descubrimientos fortuitos de individuos trabajando en alguna rama específica, que los capacitó para observar que en dicha actividad se podría lograr una ventaja. Tales mejoras deben haberse basado en una visión muy estrecha; en un análisis y síntesis, ciertamente, pero incluyendo además un pequeño número de elementos no perfectamente entendidos. Dichas mejoras basadas en una visión estrecha son, así mismo, restringidas en su aplicación. No hay generalización posible... ya que una visión limitada no descubre las relaciones existentes entre las cosas que incluye y las cosas que excluye²³.

Y ahí lo tenemos el primer tratamiento conceptual registrado del análisis y síntesis de la actividad humana-. El hecho de haber escrito es una indicación de su creciente importancia en la economía de la época y del

²³ James Mill, *Elements of Political Economy* (3.a ed. London: Baldwin, Cradock y Joy, 1826), págs. 11-15.

nivel de complejidad administrativa entonces existente.

Los economistas de este período aparentemente divergían en cuanto a su opinión sobre si la propiedad y la administración podían estar separadas con éxito. Adam Smith²⁴ nos asegura que lo anterior era común en sus días, cuando menos en época de auge económico, y Turgot²⁵ sugiere prácticamente lo mismo. Ricardo²⁶, por el contrario, afirma que el capital y no la habilidad administrativa es el factor decisivo, lo cual implica que un administrador podría ser inútil.

Funciones y principios administrativos

De las cinco funciones administrativas generalmente reconocidas (planificación, organización, personal, dirección y control) varios economistas parecen considerar a la planificación como la más importante, Marshall entre ellos. Laughlin provee el razonamiento que fundamenta dicha aseveración al afirmar:

Aquél que controla un gran capital comprometido activamente en la producción, no puede nunca permanecer quieto; debe estar lleno de ideas; debe tener poder para iniciar nuevos planes que aumentan su mercado; debe tener criterio para adoptar nuevos inventos sin ser engañado con respecto a su valor y eficiencia²⁷.

El único aspecto de la función de personal que tomaron en cuenta los economistas fue el adiestramiento. Aún cuando ninguno de ellos se mostró muy entusiasta con respecto al adiestramiento, De Laveleye creía que «...es deber del patrón... ayudar a los trabajadores descalificados, instruyéndolos»²⁸. El comentario de Marshall sobre su rentabilidad era que «quienquiera que sea el que incurra en el gasto de invertir capital en desarrollar las capacidades del trabajador, esas aptitudes serán propiedad del trabajador mismo, y por tanto, la virtud de quienes lo hayan ayudado debe permanecer, en su mayor parte, como su propia recompensa»²⁹

Manteniéndose en esta línea, De Laveleye, se unió a otros economistas del siglo XIX para pedir una buena educación en administración de empresas, haciendo notar que «una de las principales preocupaciones del gobierno debería ser la creación de instituciones que sirvan como escuelas de capacitación para buenos administradores industriales»³⁰

²⁴ Smith, *op. cit.*, I, 147

²⁵ Turgot, *Reflections on the Formation and Distribution of Riches*, pág. 18.

²⁶ David Ricardo, *The Principles of Political Economy and Taxation* (New York: E. P. Dutton & Co., Inc., 1960, publicado por primera vez en 1817), pág. 119.

²⁷ Laughlin, *Elements of Political Economy*, pág. 223.

²⁸ Emile de Laveleye, *The Elements of Political Economy*, trad. Alfred W. Pollard (New York: G. P. Putnam's Sons, 1884), pág. 96.

²⁹ Alfred Marshall, *Elements of Economics of Industry* (London: Macmillan & Co., Ltd., 1932, publicado por primera vez en 1892), pág. 272.

³⁰ De Laveleye, *Elements of Political Economy*, pág. 116.

La función de *organizar* se concibió en términos muy amplios por estas personas. Van Buren Denslow dio uno de los conceptos de organización más importantes:

Es a través de la subordinación del patrón al público, seguido de la subordinación de cada empleado a su patrón, como la fuerza completa de los empleados se puede mantener en el trabajo de satisfacer una necesidad pública. Esto es la organización en la industria³¹.

El concepto de rango de control fue solamente mencionado por Walker y Denslow; sin embargo, el principio de unidad de mando recibió una mayor atención de Bowen y Bowker, atrayendo la actividad de los comités el menosprecio de Bowen: «Los comités administrativos son proverbialmente negligentes o entrometidos, poco armoniosos y poco exitosos: una sola cabeza ejecutiva, y una muy capaz, es un prerrequisito esencial para el éxito de cualquier gran empresa»³². Marshall observó que aún en el nivel más bajo de una organización, la responsabilidad compartida no era aconsejable, señalando que «una máquina no es tan bien cuidada cuando dos hombres comparten la responsabilidad de mantenerla funcionando que cuando un hombre tiene su completo manejo»³³.

Al principio, los economistas estaban interesados primordialmente en el *control* para evitar robos, pero rápidamente parecen haber considerado la idea de control para prevenir desperdicio; de hecho, más aprisa que los administradores o los teóricos de la administración. Lo anterior no implica que hayan olvidado el robo, pues como decía J. S. Mill en 1848: Todo el trabajo empleado ahora en vigilar que ellos (los obreros ingleses) cumplan con su compromiso, o en verificar que lo han cumplido está tan alejado de la verdadera esencia de la producción, como el estar dedicado a una función subsidiaria que se ha hecho forzosa no por la necesidad de las cosas, sino por la deshonestidad del hombre³⁴.

-¡ El mejor control -aún pensaban- era el ojo del amo!

Mill estaba también interesado en un enfoque sistemático del control, originado primordialmente en la desconfianza que sentía hacia la forma corporativa de la organización. Incidentalmente, ésta parece ser la primera referencia a *un sistema* de control. Mill alude a él de la siguiente manera:

En la administración de un gran capital y de grandes transacciones, especialmente cuando los administradores no poseen en él intereses propios, es muy factible que las sumas pequeñas sean tomadas prácticamente como nada; no parece valer la pena

³¹ Van Buren Denslow, *Principios of the Economic Philosophy of Society, Government und Industiy* (New York: Cassell & Co., Ltd., 1868), pág. 183.

³² Francis Bowen, *American Political Economy* (New York: Charles Scribner's Sons, 1870), pág. 124

³³ Marshall, *Elements of Economice of Industry*, pág. 353.

³⁴ John Stuart Mill, *Principies of Political Economy*, ed. Sir W. J. Ashley (London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1926), pág. 111.

el cuidado que cuesta prestarles atención, y el prestigio de liberalidad y generosidad se compra fácilmente no tomando en cuenta consideraciones triviales. Pero pequeñas ganancias y pequeños gastos repetidos frecuentemente ascienden a grandes ganancias y grandes pérdidas: y el gran capitalista es lo suficientemente buen calculador como para ser consciente de ello; y para ordenar su negocio en un «sistema» tal que, si está compelido por una superintendencia lo suficientemente vigilante, impide la posibilidad de desperdicios habituales que de otra manera, son comunes a las grandes empresas. Pero los administradores de una sociedad anónima, raras veces se entregan tanto al trabajo para poner en vigor incansablemente, aún cuando sea introducido a través de cada detalle del negocio, un «sistema» verdaderamente económico³⁵.

Si acaso existe un tema en el que todos los primeros economistas estén de acuerdo, sin duda se trata del principio de *especialización o división del trabajo*. Casi todos ellos lo trataron tan extensivamente que no es necesario hacer referencias específicas sobre el concepto genérico. Sin embargo, es importante acentuar que dichos autores trataron la materia a tres diferentes niveles. El comercio internacional se consideraba como una extensión de la división territorial del trabajo. A la especialización de las empresas podríamos llamarle división organizacional del trabajo. Y la especialización de los individuos en su trabajo podría denominarse como división gremial del trabajo. Esta última, por supuesto, se marchita con el concepto de los estudios de tiempos y movimientos mencionados anteriormente.

Pago de saldos

En cuanto a motivación e incentivos, el buen reverendo Malthus, *inter alia*, pensaba que un día de trabajo era un día de trabajo; era factible intercambiar un trabajador por otro. De Laveleye, por el contrario, no coincidía con Malthus, e insistía que la escala descendiente de eficiencia que a continuación se enumera era válida:

1. Aquellos que retienen para sí, todo lo que producen.
2. Aquellos que participan en las utilidades.
3. Aquellos que son pagados de acuerdo con el trabajo realizado.
4. Aquellos que son pagados de acuerdo al tiempo que se supone que están trabajando.
5. Los esclavos cuyo producto de su trabajo pertenece a su amo³⁶

La mayoría de los economistas del siglo XIX concordaban con De Laveleye y creían que el pago a destajo, cuando fuera aplicable, era la solución a la baja productividad de la mano de obra, aún cuando a algunos de ellos les preocupaba, cómo a Smith, que «los obreros... cuando se les paga liberalmente a destajo, es muy factible que se sobrecarguen de trabajo y que

³⁵ *Ibid.*, pág. 140

³⁶ De Laveleye, *Elements of Political Economy*, págs. 59-60.

arruinen su salud y su constitución física en unos cuantos años»³⁷.

Sin embargo, como réplica a este temor, Mill señaló que el pago a destajo no era el único sistema de incentivos al cual podrían responder tanto los obreros como la administración, añadiendo:

Debe enfatizarse que no es una consecuencia necesaria de la sociedad anónima, que las personas empleadas, ya sean superiores o subordinadas, deban ser pagadas totalmente con salarios fijos. Hay diferentes maneras de conectar más o menos íntimamente, el interés de los empleados con el éxito pecuniario de la empresa. Existen una serie de posiciones intermedias entre trabajar por cuenta propia y trabajar por día, semana o año por una remuneración fija³⁸.

Automatización

Como ya hemos visto, la automatización no es una preocupación tan moderna como frecuentemente pensamos. En 1830, ya se temía que el hombre pudiera ser remplazado por la máquina. Aún Aristóteles había hecho notar, más de 300 años a. de J.C. que «si una herramienta pudiera anticipar y ejecutar las órdenes del trabajador, si la lanzadera pudiera atravesar la trama por iniciativa propia, la manufactura no tendría necesidad de trabajadores, ni los amos de esclavos»³⁹

Por otra parte, Samuel Newman dudaba que la automatización pudiera ser total:

Algunas veces se supone que la maquinaria se introduce para remplazar completamente el trabajo del hombre; y se pregunta si, en ese caso, los efectos resultantes serían ventajosos.

Yo respondo que la suposición es una imposibilidad.., de ahí no se sigue que el hombre está necesariamente ocioso, o que su condición no se vea mejorada... En el grado que el hombre se vea liberado de trabajar para satisfacer sus necesidades animales, tendrá tanto más tiempo como inclinación para cultivar su mente⁴⁰

Contribuciones de los economistas

La importancia de los anteriores escritos así como de obras similares de los economistas es tal vez obvia para el estudioso del pensamiento administrativo. Estos hombres eran los *educados y cultos estudiosos* de su tiempo, cuyas ideas se tenían en muy alto concepto por sus contemporáneos. La importancia de sus obras es, por tanto, triple. Primero, le dieron a la administración un carácter conceptual propio -un concepto que valía la pena estudiar y comprender-. Segundo, el simple hecho de escribir sobre la administración, indicó su nuevo rango e importancia para la empresa y la economía-lo suficientemente importante para conceptualizarla y analizarla-. Finalmente, sus obras sobre

³⁷ Smith, *op. cit.*, 1, 124.

³⁸ Mill, *Principles of Political Economy*, pág. 141.

³⁹ Según cita. De Laveleye, *op. Cit.*, pag. 92.

⁴⁰ Newman, *Elements of political Economy*, pags. 79-80.

administración estimularon a *pensar y escribir más* sobre la materia a estudiosos y administradores, donde la capacidad era mayor.

Con lo anterior no se quiere decir que los economistas monopolizaron el campo. Entre los primeros autores encontramos también a doctores, industriales, maestros, ingenieros y caudillos militares. Algunos ejemplos de sus obras ilustrarán sus puntos de vista sobre los recién surgidos conceptos administrativos.

OTROS AUTORES

Carl von Clausewitz

Carl von Clausewitz (1730-1831) fue un general prusiano que escribió extensivamente sobre la guerra y sobre la administración de los grandes ejércitos en guerra. Habiendo entrado al servicio militar a los doce años, Clausewitz se encontró con la rígida disciplina del ejército prusiano desde muy temprana edad y la consideraba como un requisito indispensable para cualquier organización. Aún cuando Clausewitz nunca estuvo a cargo de ninguna operación militar en gran escala, sus obras⁴¹ discuten ampliamente las diversas consideraciones de una persona en tal posición.

Aunque estaba principalmente interesado en el manejo de ejércitos en guerra, Clausewitz consideraba que sus conceptos eran aplicables a la administración de cualquier organización grande, afirmando que los negocios eran simplemente una forma de competencia humana muy parecida a la guerra.

Clausewitz prescribía una planificación cuidadosa como una necesidad para administrar una organización de gran tamaño, siendo el primer requisito la determinación de objetivos. También enfatizó el que todas las decisiones deben estar basadas en probabilidades y no en la necesidad lógica, como era la creencia común de la época. Claro está que su idea de probabilidad no era tan detallada como la probabilidad estadística actual, pero la teoría de prepararse lo mejor posible para lo que pudiera suceder, es la misma.

De todos sus enunciados, tal vez la principal contribución de este autor a la administración es que los administradores deben aceptar la incertidumbre y actuar a partir de un análisis y planificación exhaustivas para minimizar dicha incertidumbre. Anticipándose a Taylor, Clausewitz abogaba por decisiones basadas en la ciencia y no en las corazonadas, y en la administración basada en el análisis y no en la intuición.

Charles Dupin

Charles Dupin, ingeniero francés del siglo XIX, escribió extensivamente sobre la industria, el trabajo y el bienestar de los trabajadores. Frecuentemente habló ante la

⁴¹ Véase en particular Carl von Clausewitz, *In War* (New York: Barnes & Noble, Inc., n.d.) y *Principles of War* (Harrisburg: Military Service Publishing Company, 1832).

Academia de las Ciencias del Instituto Real de Francia sobre estos temas, así como sobre materias puramente académicas en las áreas de ingeniería y matemáticas.

De 1816 a 1820, Dupin efectuó un estudio sobre la marina inglesa en un esfuerzo por descubrir las bases de la eficiencia de dicha organización que los franceses deberían adoptar para crear una marina poderosa. Los principios administrativos que Dupin reconoció y deseaba que fueran copiados de la marina inglesa pertenecen a la administración de personal y relaciones humanas.

Dupin también abogaba por la integridad en la administración; específicamente, por el pronto pago de las deudas y cumplimiento de compromisos y acuerdos. Aún cuando estas ideas no nos parecen muy novedosas en el presente, las consideraciones de Dupin sobre la integridad y el honor en 1820, representan uno de los primeros enunciados de estos conceptos como factores en la administración y el liderazgo efectivos.

Siendo ingeniero, la contribución de Dupin fue principalmente en el desarrollo de la producción científica y mecanizada a principios del siglo XIX y, sin embargo, sus obras sobre administración muestran mayor interés en los factores humanos, tales como en el personal y bienestar de los empleados que en los aspectos técnicos de la producción⁴²

Charles Babbage

Probablemente Charles Babbage sea en el presente mejor conocido por su trabajo como pionero en el desarrollo de la primera computadora digital. Sin embargo, además de lo anterior, Babbage era un matemático, un científico y un escritor. Su conocida obra *La Economía de las Máquinas y las Manufacturas* apareció por primera vez en 1832, y los tres mil ejemplares impresos se vendieron en menos de dos meses. Cinco meses después apareció una segunda edición y en 1835 ya se había publicado una cuarta edición en Londres. En los Estados Unidos se publicó su edición en 1832 y el *Mechanics Magazine* (New York), lo reprodujo, en forma de serie, principiando en 1833⁴³.

Charles Babbage, más que ningún otro autor, contribuyó al inicio y desarrollo del enfoque científico del estudio de la administración. Era consciente de que los principios de organización eran aplicables a cualquier campo en donde la coordinación del esfuerzo humano fuera esencial para el logro de un objetivo común. A Babbage le interesó primordialmente no el diseño y la construcción de maquinaria, sino su utilización y la organización de los seres humanos con ese propósito.

En el prefacio a *La Economía de las Máquinas y las Manufacturas*, Babbage

⁴² Véase Charles Dupin, *Discours sur le sort des ouvriers* (París: Bachelier, Libraire, 1831).

⁴³ Raymond Villers, *Dynamic Management in Industry* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1960), pág. 17.

escribe: «Inducido durante los últimos diez años a visitar un considerable número de talleres y fábricas, tanto en Inglaterra como en el continente, con el propósito de familiarizarme con los diferentes recursos del arte mecánico, inconscientemente apliqué a ellos aquellos principios de generalización que mis demás ocupaciones han, naturalmente, hecho surgir»⁴⁴. Es interesante comparar el pasaje anterior con uno similar de los *Principios de la Administración Científica de Frederick Taylor*, publicado en 1913:

«Cuando los hombre cuya educación les ha dado el hábito de generalizar y buscar leyes en todo, se enfrentan a una multitud de problemas, tales como los que existen en cualquier oficio, y que tienen una gran similitud entre sí, es inevitable que traten de reunir estos problemas en grupos lógicos y que entonces busquen algunas reglas o leyes generales que los guíen en su solución»⁴⁵

En general, Babbage recomienda que los datos obtenidos como resultado de una investigación rigurosa deben ser utilizados en la administración de una empresa.

También señaló que la administración debía averiguar el número de veces que cada operación era repetida por hora; que el trabajo debía ser dividido en esfuerzo físico y mental, que el costo exacto de cada proceso debería determinarse; y que cada trabajador debería obtener una bonificación proporcional a su propia eficiencia y al éxito del negocio. Babbage enfatizó la importancia de la división de trabajo, indicando que se podía lograr una mayor ganancia a través de la especialización, que el tiempo requerido para aprender un proceso determinado podría acortarse considerablemente y que la habilidad adquirida en dicho proceso podía ser aumentada por la división del trabajo. Babbage lo decía de la siguiente manera:

El maestro manufacturero, dividiendo el trabajo para ser ejecutado en diferentes procesos, cada uno requiriendo diferentes grados de habilidad y fuerza, puede comprar exactamente la cantidad precisa de ambas que cada proceso requiera; mientras que si todo el trabajo fuera ejecutado por un solo obrero, esa persona debería poseer la suficiente destreza para ejecutar lo más difícil y la suficiente fuerza para efectuar lo más laborioso de las operaciones en las cuales se divide dicha actividad»⁴⁶

En el área de estudios de tiempos, Babbage fue también predecesor de Taylor, afirmando que:

«Si un observador está con reloj en mano ante una persona que le

⁴⁴ Charles Babbage, *On the Economy of Machinery and Manufactures* (London: Charles Knight, 1832), pág. v.

⁴⁵ Frederick W. Taylor, *Principles of Scientific Management* (New York: Harper & Bros. 1913), pág. 103.

⁴⁶ Babbage, op., cit., pag. 173.

está poniendo la cabeza a un alfiler, seguramente dicho trabajador aumentará su velocidad habitual y el grado de estimación será demasiado burdo. Un mejor promedio podría resultar inquiriendo qué cantidad se considera correcta para un día de trabajo. Cuando lo anterior no se puede determinar, el número de operaciones llevadas a cabo se pueden contar cuando el obrero no es consciente de que es observado. Así, el sonido hecho por... un huso puede ayudar al observador a contar el número de golpes por minuto., aún cuando esté fuera del edificio...»⁴⁷,

Babbage también enfatizó la importancia del equilibrio en los procesos y el principio del tamaño óptimo de las unidades de producción para cada tipo de producto. Existen pocas áreas no tocadas por Babbage, como lo indican las siguientes propuestas hechas por él:

Analizar los procesos y el costo de producción.

1. Utilizar técnicas de estudios de tiempos.
2. Utilizar formas impresas estandarizadas para investigación.
3. Usar el método comparativo para estudiar prácticas de negocios.
4. Estudiar los efectos de los diferentes matices de papel y colores de tinta para
5. determinar cuál es el que menos fatiga la vista.
6. Determinar la mejor manera de hacer preguntas.
7. Determinar la demanda a partir de las estadísticas basadas en el ingreso.
8. Centralizar los procesos de producción para economizar.
9. Iniciar investigación y desarrollo.
10. Estudiar la localización de la planta con respecto a la materia prima, considerando si la materia prima ganó o perdió peso en relación con el producto terminado.
11. Utilizar un beneficioso sistema de sugerencias, ya que «toda persona relacionada con el trabajo debería obtener una mayor ventaja aplicando cualquier mejora que haya descubierto»⁴⁸

Obviamente, Charles Babbage era un observador astuto, un informador preciso de las prácticas productivas, un generador de ideas y el precursor de la nueva administración científica que seguiría.

W. S. Jevons

W. S. Jevons nació en Liverpool en 1835. A los quince años asistió a la University Colige School. Después de graduarse trabajó durante un breve tiempo como analista y meteorólogo, dejándolos luego con el fin de obtener una educación más diversificada. Comenzó a estudiar matemáticas, filosofía y economía política en la University School, obteniendo medallas de oro en las dos primeras áreas mencionadas. En 1865 fue nombrado

⁴⁷ *Ibid.*, pag. 132

⁴⁸ *Ibid.*, pág. 250.

conferenciante en el Queens' College.

Jevons contribuyó más al desarrollo del pensamiento económico inglés acerca del espíritu y la disciplina de la ciencia pura que ningún otro de sus predecesores. No era ni filósofo moral, ni hombre de negocios retirado, ni reformador social. Era científico social especializado en las interrogantes económicas con el propósito de determinar las leyes que las gobiernan. Su obra *principal*, *La teoría de la Economía Política*, publicada inicialmente en 1871, contiene algunos pasajes interesantes sobre la intensidad del trabajo y la fatiga:

Tomemos un trabajo tan simple como escarbar. Una pala puede ser de cualquier tamaño, y si se da el mismo número de golpes por hora, el esfuerzo requerido variará casi como el cubo del largo de la hoja. Si la pala es chica, la fatiga será poca, pero el trabajo hecho tampoco será considerable. Por el contrario, una pala muy grande, hará una gran cantidad de trabajo en cada golpe, pero la fatiga será tan enorme que el trabajador no podrá continuar su trabajo en un lapso grande de tiempo. De acuerdo con lo anterior, se utiliza una pala de tamaño mediano, que no sobrecarga al obrero, permite que complete su día de trabajo y lo capacita para lograr lo máximo posible. El tamaño de la pala debe depender en parte de la adhesividad y peso del material, y en parte en la fuerza del trabajador. Se puede observar que, para excavar arcilladura, se utiliza una pala pequeña; para fines comunes y corrientes de jardinería se usa una pala más grande; para palear arena o carbón se emplea una pala de mayor capacidad, y un instrumento aún más grande se utiliza para el maíz, la malta o cualquier otro tipo de polvo ligero⁴⁹

A Taylor también le interesaba el arte de palear y es interesante hacer notar que estos conceptos sobre estudios de trabajo estaban impresos poco tiempo antes de que Taylor comenzara sus experimentos. Jevons, refiriéndose a las cargas más favorables de trabajo y fatiga, concluye con una referencia a la marcha y una sugerencia para futuros desarrollos en el campo de estudios de tiempos y movimientos:

En diferentes cursos de esfuerzo muscular encontraremos diferentes problemas que solucionar. El paso de marcha más ventajoso depende, en un alto grado, de lo que sea considerado más importante, la pérdida de tiempo o la fatiga. Marchar a una velocidad de cuatro millas por hora, pronto ocasionaría una enorme fatiga y sólo podría recurrirse a tal velocidad en circunstancias sumamente urgentes. La distancia recorrida tendría una razón muy alta con relación a la fatiga a una velocidad de tres o aún dos y media millas por hora. Pero si la velocidad se reduce aún más, también surgiría una pérdida de fuerza originada por el gasto de energía, necesario para mantener el cuerpo, en contraposición a la energía gastada para moverlo. La economía del trabajo siempre involucra cuestiones de este tipo... En un empleo regular y constante, el mejor resultado se obtendrá siempre en un paso tal

⁴⁹ W. S. Jevons, *The Theory of Political Economy* (New York: The Macmillan Company, 1888), pág. 204.

que le permita al trabajador, cada día o cada semana como máximo, recuperarse de la fatiga y recomience con su dotación completa de energías⁵⁰.

Jevons, una vez más anticipándose a Taylor, pedía cooperación entre el obrero y el patrón. Fue aún más lejos que Taylor, abogando por coparticipaciones industriales, incluyendo reparto de utilidades y participación de acciones para los empleados. Para él, esto representaba un método de medir diferencias y eliminar la lucha sindical.

Esta es, pues, la influencia de Jevons: un estudioso que buscaba determinar las leyes básicas que gobiernan a los hombres y a la administración en su trabajo. Le interesaba un análisis sistemático y científico del trabajo y en su búsqueda de esas leyes básicas que regulan la actividad laboral y la fatiga fue un precursor de Frederick W. Taylor.

RESUMEN

Al revisar las primeras obras sobre la administración, encontramos un aspecto común en la mayoría de ellos: Su orientación es hacia la empresa. Adam Smith y sus sucesores centraron sus comentarios en la empresa: las funciones del administrador para enfrentarse a la demanda, el papel de la planificación para lograr una operación económica y satisfacer la demanda de los clientes, etc. Esto, claro está, es de esperarse en una economía cuya industria está naciendo. Como veremos después, este énfasis cambiará al madurar la economía.

Los autores del siglo XIX trataron principalmente los fundamentos. No se desarrolló una teoría coherente de la administración, pero si se reconocieron y se comprendieron las funciones administrativas y frecuentemente se discutieron aspectos interesantes y poco conocidos de la administración. El hecho importante de estos autores no es, sin embargo, lo que escribieron, sino lo que iniciaron. Comenzaron a pensar y a escribir sobre la administración y el administrador desde muchos puntos de vista. Sus obras, junto con las de los economistas, sirvieron para reforzar la idea de la creciente importancia de la administración para la empresa en desarrollo, y al mismo tiempo estimularon a otros estudiosos a analizar más extensivamente este concepto naciente.

⁵⁰ *Ibíd. pág. 208.*