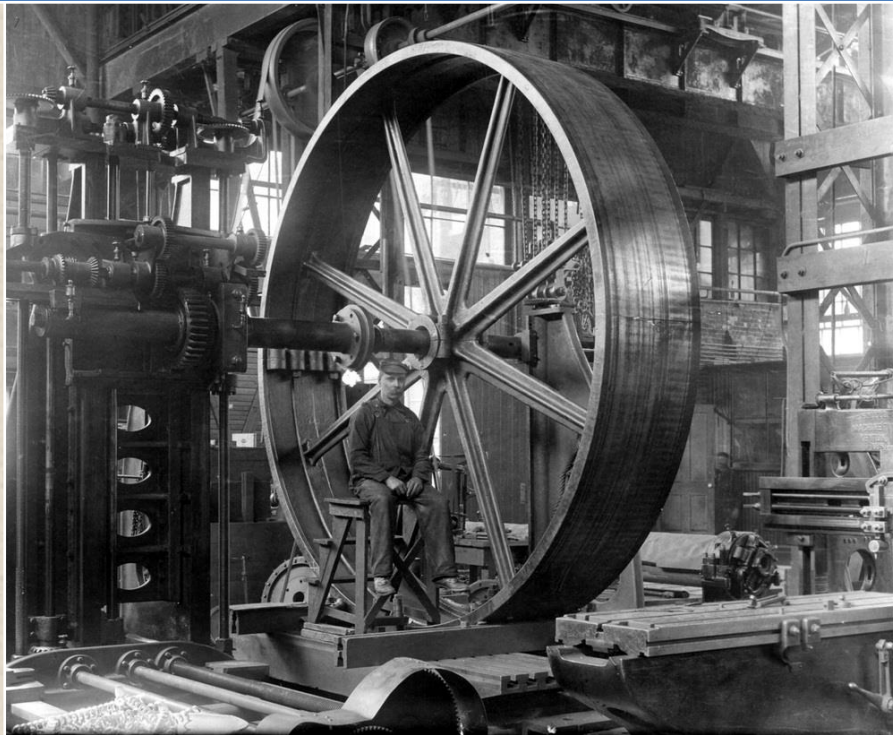


Unidad 2

El despertar de la Administración



“...personificó al nuevo tipo del gran manufacturero, que sin ser ingeniero, ni comerciante, reúne, sin embargo, las principales características de ambos, calificaciones peculiares a él mismo: tales como fundador de grandes compañías, organizador de la producción y líder de hombres.”

(Paul Mantoux, 1961)

EL DESPERTAR DE LA ADMINISTRACIÓN

Siempre se ha dicho que pocas ideas son verdaderamente nuevas. Ciertamente esto se aplica en gran medida a la administración de los 1700. Pocas ideas que no hubieran sido trazadas en la antigüedad se aplicaron en esta época.

Se redescubrieron algunas técnicas, otras se tomaron prestadas, pero ninguna idea nueva se desarrolló. La contribución de este período a la historia de la administración fue una de difusión y aplicación y el refinamiento de técnicas y principios existentes o conocidos. No fue, como veremos, un período de innovación.

Antes de 1700 la mayor parte de la manufactura utilizó capital limitado y en pequeña escala trabajadores poco preparados. El creciente desenvolvimiento técnico de este período, sin embargo, proporcionó una nueva oportunidad para la aplicación de las entonces más nuevas especialidades administrativas, así como un incentivo para la aplicación de otras. Aunque los avances fueron pequeños comparados con aquellos que les siguieron, sirvieron como fundamentos básicos para los grandes trancos del siglo XIX.



Hasta este punto hemos revisado algunas de las prácticas administrativas de los hombres desde los albores de la historia hasta los años 1600, con ilustraciones extraídas de diferentes disciplinas. Al principio del siglo XVIII, sin embargo, una serie de acontecimientos tuvo un impacto real sobre las prácticas administrativas. Entre los más importantes de esos eventos estuvieron el crecimiento de las ciudades, la aplicación del principio de la especialización. El uso extendido de la imprenta tipográfica y los principios de la revolución industrial.

ORGANIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

La revolución industrial inglesa proyectó su luz en el período comprendido entre 1700 y 1785 durante el cual una nueva generación de administradores se desarrolló con sus propios conceptos y técnicas. Fue durante este breve período de tiempo cuando Inglaterra cambió dramáticamente de una nación de terratenientes a «taller del mundo» -la primera nación que hizo victoriosamente la transición de una sociedad agraria-rural a una comercial-industrial.

Probablemente las más importantes innovaciones durante este período fueron los cambios en la *organización de la producción básica*. Aunque graduales y en gran extensión solapados, esos cambios se pueden considerar mejor cronológicamente y en orden del impacto

que cada situación nueva tuvo sobre el todo.

Sistema doméstico

El sistema predominante en la mayor parte del mundo occidental durante los albores del siglo XVIII fue el sistema doméstico el estadio básico de una civilización materialmente productiva, cuando la población comienza a plantar y a fabricar para cubrir sus necesidades en lugar de cazar y recolectar lo que utiliza, los elementos más importantes de ese sistema están presentes. Cuando se desarrolla la especialización hasta el punto de que un individuo, en vez de satisfacer justamente sus propias necesidades, produce uno o más tipos de bienes para la venta o el trueque, entonces el sistema doméstico ha llegado a su pleno florecimiento.



Frecuentemente organizado sobre una base familiar, este sistema existió en conjunción con una granja donde el trabajo fue proporcionado por el agricultor y su familia. En la fabricación de textiles bajo el sistema doméstico, por ejemplo, poseyó un torno de hilar (o más tarde máquina de hilar) o un telar. Compraron su materia prima y vendieron sus productos acabados en la feria local por el precio que pudieron conseguir.

Este sistema persistió por largo tiempo debido a dos factores importantes: la pequeñez de la inversión de capital requerida para emprender semejante empresa y la dispersión de la población. Faltando un sistema eficiente de transporte por ese tiempo, muy pocos mercados estuvieron realmente disponibles; y sin grandes mercados, rara vez se emprendieron grandes inversiones de capital.

Bajo el sistema doméstico, hubo reducidas oportunidades y todavía menos incentivo para desarrollar o adaptar técnicas administrativas sofisticadas. De hecho, la función administrativa de planificación no parece haberse desarrollado notablemente tanto bajo el sistema doméstico como bajo el sistema del trabajo a domicilio * que le sucedió. Sin planificación explícita y en condiciones esencialmente de competencia pura, el mercado desempeñó implícitamente la mayoría de sus funciones.

El jefe de la casa ahorraría su dinero hasta que pudiera comprar o hacer el equipo que le haría posible producir un artículo industrial; éste y las condiciones del mercado para los diferentes productos posibles deben haber influido ¹grandemente en la elección de su equipo. Una vez comprometido el pequeño tamaño de su capital circulante o el de su patrón podría

¹ *N. Del T. En el original, Putting-Out System.

controlar su oferta de materia prima en armonía con las fluctuaciones de precio en el mercado, y también consecuentemente su producción.

Aunque el efecto del mercado agrega algún interés a la función de planificación como entonces existió, en gran medida las funciones administrativas se manejaron sobre una base informal y poco sofisticada. La organización implicada fue típicamente la familia, la cual fue bastante pequeña como para no invitar a la invención o adaptación de métodos de control o técnicas de planificación complicadas.

Las barreras educativas también impidieron el desarrollo de capacidades Administrativas. Un trabajador de este período se consideraba verdaderamente bien educado si realizaba simples sumas y restas y tropezando leyera su Devocionario común. De este modo, los conceptos administrativos, previamente expuestos en otras partes del mundo, podrían estar más allá de su alcance aunque hubiera podido disponer de libros.

*N. Del T. En el original, **Putting-Out System**.

Sistema del trabajo a domicilio

La siguiente etapa, el sistema del trabajo a domicilio, fue una evolución lógica del sistema doméstico. Llegó a ser común para los empresarios actuar como corredores en las ferias rurales, contratando a precios fijos la producción entera de las familias. No fue un gran salto desde este punto llegar a la práctica de proveer al trabajador con la materia prima y pagarle el monto contratado por el producto final a una tasa por pieza.



Este es el punto central que diferencia el sistema del trabajo a domicilio del que le precedió, el sistema doméstico. Muchos historiadores ignoran esta distinción que, por supuesto, es menor en términos de la historia económica general. Pero, en términos de la historia de la administración, es más importante, puesto que marca el cambio en el status de los trabajadores de manufacturero independiente ha empleado.

El sistema del trabajo a domicilio se desarrolló como resultado de diversos factores. Por una parte, los negociantes comprometidos a vender grandes lotes de artículos necesitaron controlar sus fuentes de oferta para evitar fallas en sus obligaciones. Otro factor importante fue la introducción en ciertas partes, de procesos de manufactura con herramientas más eficientes de producción, causando así desequilibrios en la producción.

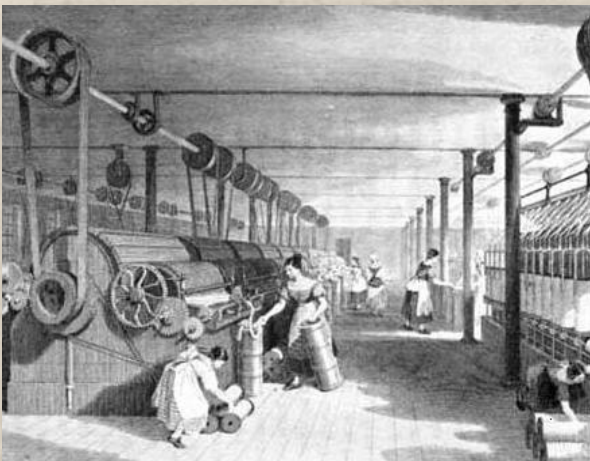
En textiles, por ejemplo, la máquina de hilar capacitó a un hilandero para realizar mejor trabajo que el esfuerzo de una docena de hilanderos trabajando con la rueca. El resultado neto fue la escasez de materia prima, mientras amenazó la aparición de un exceso de hilados. Los

hilanderos, en un esfuerzo para controlar sus fuentes de oferta y asegurar las ventas de sus productos finales, recurrieron al comerciante que a través de este sistema ayudaba al equilibrio.

Aparte de las implicaciones ya anotadas la única función administrativa que recibió mucha atención bajo este sistema fue el control de los materiales.

La tasa por pieza pagada a los trabajadores no fue notablemente alta y los trabajadores, duramente presionados, se desprendieron de los materiales vendiéndolos furtivamente; aunque los comerciantes comprendieron lo que estaba sucediendo, no podían probarlo porque carecían de tipos objetivos de los materiales usados, perdiendo el control de los materiales cuando los cedían a los artesanos. Para protegerse de tales prácticas, los comerciantes apelaron a las leyes teniendo éxito en su aprobación. Dietz dice: «desde que fue común el fraude por parte de los trabajadores, tomando la forma de robo de materiales crudos a ellos confiados, se pusieron a disposición del manufacturero derechos extraordinarios de inspección, investigación y castigo»². A despecho de esos rigurosos derechos, la práctica del hurto estaba bastante difundida para ser parada por un estatuto. El resultado de esta falla apareció como uno de los principales factores que contribuyeron al quebrantamiento del sistema de trabajo a domicilio y al surgimiento del sistema fabril.

Sistema fabril



Aunque el deseo de supervisar trabajadores y materiales fue suficiente para causar, en algunos casos, la introducción de las factorías, el sistema fabril como lo conocemos no llegó a constituirse sino hasta la introducción de la maquinaria movida por combustión. Esta maquinaria aumentó considerablemente la productividad, pero al mismo tiempo aumentó el costo y requerimiento del capital. Pocos individuos, en efecto, podrían comprar e instalar la maquinaria en su casa.

Esto significó que en lugar de que la maquinaria fuera a la casa del trabajador, los trabajadores tendrían que ir a la casa de la maquinaria la factoría-. Si esos determinantes no parecen suficientes, también se agregaría el control de los costos de capital como motivo, por la maximización de su utilización, la cual sólo podría ser satisfecha a un costo razonable centralizando la maquinaria, así que hombres y máquinas pudieran ser supervisados en grupos en lugar de individualmente.

Además, las fuentes de energía, sea vapor o agua, fueron frecuentemente adecuadas para operar, mediante mecanismos de transmisión, numerosas máquinas. De este modo, desde un punto de vista técnico, podemos decir que el sistema fabril fue establecido por la introducción de una costosa maquinaria movida por energía; pero desde el punto de vista administrativo el

²Frederick C. Dietz, *An Economic History of England* (New York: Henry Holt and Co., 1942), pag. 289.

factor decisivo debe haber sido el deseo de controlar hombres, materiales y máquinas. Y con el crecimiento en la manufactura bajo un techo vino una concentración de hombres, materiales y máquinas, creando problemas de control y coordinación que enfocaron la atención sobre las funciones y prácticas del administrador.

La administración bajo el sistema fabril se caracterizó por un estricto control y organización militar. Los dueños fueron clasificados como comerciantes manufactureros, y estuvieron más interesados en vender su producto que en el desarrollo de un sistema básico de buena administración. La necesidad,

Sin embargo, forzó su atención hacia algunos de los más obvios conceptos y prácticas administrativos. Y a la sombra de esta atención crecieron algunos de los conceptos administrativos generalmente aceptados.

PRIMERAS PRÁCTICAS Y CONCEPTOS ADMINISTRATIVOS

La introducción del sistema fabril efectuó algunos mejoramientos en el control de los materiales evitando o al menos minimizando el robo, una meta primaria. En el control de calidad, sin embargo, si hubo algún mejoramiento, fue pequeño con respecto al sistema anterior. Los productos continuaron haciéndose de materiales no estandarizados y usando métodos no uniformes, resultando así productos de calidad variable. Las únicas medidas usadas verdaderamente uniformes fueron las dimensiones, los pesos y en algunos casos la pureza. La forma más común de control de calidad fue la inspección del producto por el comprador, bajo la ley de derecho común de *caveat emptor**.

En este tiempo el concepto de *control de producción* guardaba un estado primitivo. Un principio importante, sin embargo, fue conocido y claramente comprendido: un hombre que recibe tanto por pieza es probable que exceda en producción a otro que recibe un salario por día, Es innecesario decir que las tasas por piezas fueron establecidas como norma en cuanto los propietarios de las factorías pudieron imponerlas y aún obteniendo una adecuada fuerza de trabajo, ninguna atención se puso a los métodos uniformes o al objetivo de las técnicas de control. Consiguientemente, el control de la producción en esta época, consistió principalmente en bajas tasas por pieza y en una dura conducción de la supervisión.

El control financiero fue quizá el aspecto mejor desarrollado del temprano control administrativo, probablemente debido a que los dueños de las fábricas provinieron de la próspera clase comercial inglesa, quienes habían adoptado las mejores técnicas contables y financieras de Italia y otros países con los cuales frecuentemente negociaron. Aunque existieron técnicas más avanzadas de control de producción, por ejemplo, en el Arsenal de Venecia: esas técnicas y otros métodos similares no atraían a los comerciantes ingleses cuyos negocios consistieron únicamente en compras, embarques y ventas. Las finanzas fueron su campo^T rápidamente recogieron técnicas tales como la contabilidad por partida doble para mejorar su dominio.

La comprensión esencial del valor del control en el nuevo sistema contable, se vio impreso en inglés tan tempranamente como en 1716 cuando Tomás Watts, un profesor de contabilidad en Londres, escribió en defensa de la contabilidad por partida doble, «... tenemos una relación tal y dependencia mutua de cuentas, y un balance perpetuo, que nada puede ser colocado después en los libros con deshonestidad o injusto designio; ni error alguno, hecho en el curso, queda sin corrección»³.

De este modo vemos que Watts reconoció el valor antifraudulento del sistema, así como su valor de protección contra la ineptitud e inseguridad. El modelo establecido es un balance continuo de las columnas de débitos y créditos y cualquier desviación de él es la base para tomar una acción correctiva.

Adam Smith también habló de control en su **Riqueza de las Naciones** cuando afirmó que para controlar confiadamente a una persona, deberá sujetársele contablemente sus realizaciones por alguien, sobre quien sería incapaz de ejercer cualquier influencia significativa. De hecho, Smith se pasó de la fábrica al aula cuando deplorando la irresponsabilidad de los profesores universitarios, le movió a decir: si la autoridad a la cual quedan sujetos reside en el cuerpo asociado, el colegio o la universidad, de la cual ellos mismos son miembros y en la cual la mayor parte de los otros miembros son, como ellos, personas que enseñan o deberían enseñar; es probable que hagan causa común para ser todos, uno con el otro, muy indulgentes y cada individuo consentir que su prójimo pueda olvidar sus deberes, proporcionándose asimismo licencia para olvidar los propios.

Durante el siglo XVIII, empezó a reconocerse el valor de una planificación explícita y cuidadosa. Aunque los dueños de las fábricas parecieron no comprender la extensión sobre la cual la planificación se pudiera utilizar y no intentaron planificar con minuciosidad las operaciones de las oficinas y planta, como frecuentemente se hace en el presente, al menos dos técnicas de planificación, que quedaron entre las más productivas, fueron exitosamente usadas en este período: localización de la planta y computación de la amortización.

Ya en 1759 encontramos una clara evidencia de planificación de la localización en la «Metalúrgica Carron», en Escocia, donde «cada cosa, aun la ubicación, fue planificada con vistas a la mayor eficiencia en la producción y transporte del hierro fundido y colado»⁴. De este modo, la planificación empezó a remplazar al crecimiento casual y aunque los estudios de la Carron indudablemente no se condujeron de manera sofisticada, o con el detalle a que ahora estamos acostumbrados, al menos se consideraron algunos de los puntos más esenciales de la planificación de la planta.

Adam Smith reconoció la necesidad de computar la amortización bosquejando un método para su aplicación en la adquisición y remplazo de maquinaria en su Riqueza de

³ Thomas Watts, *An Essay on the Proper Method of forming the Mant of Business* (Boston: The Krell Library of Business and Economic, 1946), pág. 21.

* N.del I. Advertencia de falta de peso, calidad, fuerza debidos.

⁴ Dietz, op. cit. pág. 341.

las Naciones. Su explicación fue que «cuando cualquier máquina costosa se instala, el trabajo extraordinario realizado por ella antes de agotarse, se debe esperar que remplazará al capital desembolsado en ella al menos con los beneficios ordinarios»⁵. Y define los beneficios ordinarios como el doble de la tasa de interés prevaleciente.

La función administrativa de dirección comenzó a tener alguna importancia con el advenimiento del sistema fabril. Bajo los dos sistemas anteriores, la dirección fue innecesaria o ignorada, pero «... la amortización del capital en maquinaria costosa hace en interés del patrón trabajar esa maquinaria tan continuamente como fuera posible»⁶, y esto requiere supervisión; un concepto que fue ganando terreno. De hecho, el buen éxito de algunos de los más astutos manufactureros fue atribuido a «... una familiaridad práctica con los detalles de las manufacturas, superintendencia del personal e industria»⁷.

La función del supervisor ha sido asegurar la ejecución uniforme de las órdenes, pero su verdadera ***raison d'être*** fue impulsar a los trabajadores hasta la última brizna posible de producción.

JAMES STUART

Se ha dicho que si uno busca lo bastante, todos los principios importantes macroeconómicos y micro económicos se pueden discernir en una *investigación de los principios de política económica* de Sir James Stuart. Publicado en 1767, nueve años antes de la Riqueza de las Naciones de Adam Smith, el libro de Stuart fue escrito desde el punto de vista del estadista y su trabajo consistió en los principios que un estadista o administrador, sigue en la administración de la política económica de un país.



Escribiendo sobre la fuente de autoridad, dijo, «... en tanto que ella sea una cuestión de ley natural, no encuentro la cuestión tan difícil. Toda autoridad está en proporción de la dependencia y debe variar de acuerdo con las circunstancias.... El poder arbitrario nunca puede ser delegado; pues si es arbitrario, puede volverse contra el monarca o contra el sometido»⁸.

Stuart fue bastante cuidadoso con los problemas inherentes a la manufactura de bienes, y en sus referencias a la destreza adquirida por la función repetitiva precedió al

⁵ Smith, op. cit. I. 154

⁶ Sir William Ashley, *The Economic Organization of England* (London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1922), pág. 161.

⁷ William Cunningham, *The Growth of English Industry and Commerce in Modern Times* (London: Cambridge University Press, 1903), pág. 619.

⁸ James Stuart, *An Inquiry into the Principles of Political Economy* (London: A Millar & T. Cadell, 1767), pags. 240-43.

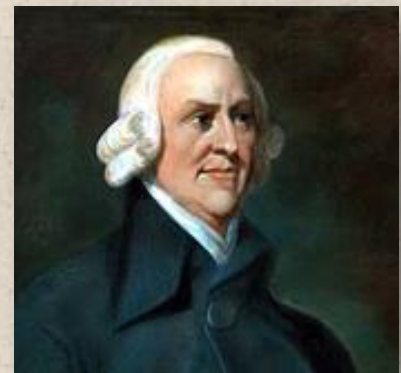
concepto de división del trabajo de Adam Smith. En los siguientes párrafos, por ejemplo, Stuart capta el espíritu de la administración científica y los programas de los salarios incentivos. Anticipó en más de una centuria el corazón de los métodos de trabajo y de los salarios incentivos y paralelamente la división de trabajo entre administración y labor de Frederick W. Taylor:

En la primera suposición, es la cabeza del amo la que conduce el trabajo del esclavo, llevándolo hacia la ingenuidad; en la segunda, cada cabeza está en el trabajo y cada mano mejorando en destreza. Consiguientemente, donde principalmente las manos son necesarias, los esclavos tienen la ventaja; donde principalmente las cabezas son las necesarias, la ventaja está en favor de los libres. Si un hombre trabaja sólo un día, lo hará a una tasa regular y nunca buscará mejorar su método; contrátele por pieza, y él encontrará miles de medios para extender su productividad... Encuentro en esto la diferencia entre el progreso de la industria en los antiguos y modernos tiempos⁹.

La automatización existió también como una amenaza en los tiempos de Stuart, como quedó indicado por su respuesta a la pregunta: «¿Es perjudicial al interés del estado la introducción de máquinas en la manufactura?» En su respuesta señala que mientras unos pocos trabajadores pueden quedar temporalmente desempleados, las máquinas crearán muchas más ocupaciones de las que ellas destruirán, y los trabajadores vacantes pronto serán contratados en una economía más rica¹⁰.

ADAM SMITH

Adam Smith es otro economista que mostró gran penetración en el desarrollo de las funciones de la administración. Específicamente, Smith puso mucho énfasis sobre la división del trabajo y sus beneficios concomitantes, anticipándose así en una centuria a la subsecuente acentuación sobre el desmenuzamiento de una ocupación o tarea en sus partes componentes básicas.



Para muchas personas, Adam Smith y economía son sinónimos. **Su Riqueza de las Naciones**, publicada en 1776, lo coloca entre los intelectuales del mundo moderno. Su pensamiento liberal formó las bases para la doctrina del «*laissez faire*» como hoy la conocemos y sus contribuciones a la administración, son voluminosas. La discusión de Smith de la división del trabajo en los primeros tres capítulos de la *Riqueza de las Naciones* es tan conocida que no necesita comentarios. Ilustra los resultados de la división del trabajo por la descripción siguiente de la manufactura de alfileres:

⁹ *Ibid*, pag. 192.

¹⁰ *Ibid.*, pág. 119.

Un obrero no educado en este negocio (al cual la división del trabajo ha vuelto una ocupación distinta), ni familiarizado con el uso de la maquinaria empleada (la invención a la cual probablemente la misma división del trabajo dio ocasión), puede escasamente, quizá, usando de toda su habilidad, hacer un alfiler al día y ciertamente no podría hacer veinte. Pero de la manera en que este negocio se realiza, no solamente la totalidad del trabajo es una ocupación particular, sino que se divide en numerosas ramas, siendo la mayor parte de ellas como otras ocupaciones particulares.

Un hombre saca el alambre, otro lo endereza y un tercero lo corta, un cuarto lo aguja, un quinto le da la preparación final para recibir la cabeza; hacer la cabeza requiere dos o tres operaciones distintas; colocarla es una tarea peculiar, cromarlas es otra; es todavía una ocupación en sí misma colocarlas en el papel; y la importante ocupación de hacer un alfiler es, de esta manera, dividida en dieciocho operaciones distintas, las cuales, en algunas empresas, son realizadas todas por manos distintas, aunque en otras el mismo operario efectuará dos o tres.

Yo he visto una pequeña empresa de esta clase donde sólo diez hombres estaban empleados y donde algunos consiguientemente realizaban dos o tres operaciones distintas. Pero aunque eran muy pobres, y de ahí mal equipados con la maquinaria necesaria, pudieron, cuando se esforzaron, hacer alrededor de doce libras de alfileres por día¹¹.

Continuando sus comentarios dio tres razones para el aumento en la producción debido a esta división del trabajo.

Este importante aumento de la cantidad de trabajo, que a consecuencia de la división del trabajo el mismo número de personas es capaz de hacer, se debe a tres circunstancias diferentes: primera, el aumento en destreza de cada obrero en particular; segunda, el ahorro de tiempo que comúnmente se pierde al pasar de una especie a otra de trabajo; y finalmente, a la invención de numerosas máquinas que facilitan y abrevian al trabajo y capacitan a un hombre para hacer el trabajo de muchos¹²

Muchos críticos de Adam Smith afirman que tuvo en mente un significado diferente cuando se refirió a la «división del trabajo». En su opinión Smith quiso decir que los trabajadores deberían especializarse con respecto al producto más bien que a la función. También indican que Smith se refirió a la manufactura artesanal.

Hay, sin embargo, amplia evidencia de que Smith habló de la división de funciones en la manufactura. Claramente estableció: «En cada sociedad mejorada, el agricultor no es generalmente sino un agricultor; el manufacturero, sólo es un manufacturero. El trabajo que es necesario para producir una manufactura completa, es casi siempre dividido entre un gran número de manos»¹³.

¹¹ Smith, *op. cit.*, I, 7-8.

¹² *Ibíd*, pág. 11-12

¹³ *Ibíd*, pág. 9.

En resumen, podemos decir que Adam Smith escribió sobre muchos problemas y conceptos centrales de la administración. Su idea sobre la división del trabajo es fundamental a la simplificación y estudio de tiempos del trabajo moderno, extendiéndose también hacia áreas tales como la simplificación de la producción. Su énfasis sobre la relación entre especialización y tecnología es cercanamente paralela a las teorías de Charles Babbage y otros pioneros de la administración a quienes más tarde estudiaremos.

RICHARD ARKWRIGHT

El espinazo de la revolución industrial en Inglaterra en el siglo XVIII fue la naciente industria del algodón. Generalmente se ha concedido que un hombre más que ningún otro, proporcionó el «know how» administrativo que tan importantemente aceleró el advenimiento de la empresa en gran escala en esta industria clave. Mientras John Kay, John Wyatt, Lewis Paul y James Hargreaves proporcionaron el genio inventivo en la industria textil del algodón, Richard Arkwright (sin considerar la legitimidad de su derecho a las patentes del bastidor de agua) proporcionó la técnica administrativa para la exitosa coordinación de hombres, dinero, materiales y máquinas en la producción a gran escala.



Como un resultado de los requisitos de centralización de las diferentes actividades, preconizados por Arkwright, para la producción continua de textiles de algodón bajo el techo de una factoría, surgió la necesidad de una atención mayor a la coordinación y control de las actividades interrelacionadas. Cooke - Taylor en su [Introducción a la Historia del sistema Fabril](#) subrayó este desarrollo cuando dijo: «Posteriormente el uso de la maquinaria se completó con una gran división del trabajo y, por consiguiente, se requirió una mayor cooperación para llevar la armonía a todo el proceso de producción bajo una superintendencia central .

Así, con la aplicación de la maquinaria pesada impulsada por energía inanimada, la cooperación y coordinación del proceso productivo llegó a ser de importancia suprema. Repetidamente se caracteriza a Arkwright por su habilidad para organizar, coordinar y planificar. Su selección de localización de plantas muestra, también, seguridad en la previsión y planificación. Mantoux señala que este extraordinario capitalista «..personificó al nuevo tipo del gran manufacturero, que sin ser ingeniero, ni comerciante, reúne, sin embargo, las principales características de ambos, calificaciones peculiares a él mismo: tales como fundador de grandes compañías, organizador de la producción y líder de hombres»^{14 15}.

Aquí están evidentes la mayor parte de las características de los administradores

¹⁴ R. W. Cooke-Taylor, *Introduction to a History of the Factory System* (London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1924), pag. 423.

¹⁵ Paul Mantoux, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century* (London: Jonathan Cape Limited, 1961), pag. 233.

modernos. Además, reconocemos que Arkwright fue impulsor y practicante de conceptos en administración de personal. Por ejemplo, mientras el día de trabajo para la mayoría de las fábricas fue de catorce horas o más, Arkwright nunca permitió que sus trabajadores excedieran las doce horas. Este hecho no implica que no se mantuviera una estricta disciplina, pero generalmente se acepta que fue justo.

Arkwright, entonces, proporcionó un modelo de aplicaciones administrativas avanzadas para sus contemporáneos. Sus contribuciones de producción continua, planificación de la localización de la planta, coordinación de máquinas, materiales, hombres y capital, disciplina fabril y división del trabajo lo marcan como un pionero en el uso de eficientes principios de administración.

Si hubiera escrito un libro de principios sobre buenas prácticas de administración, probablemente habría alcanzado el rango de un auténtico líder en este campo. ¿Por qué, podríamos preguntarnos, no lo hizo él o alguno de los otros industriales del período? La respuesta, así parece, es que ellos estuvieron demasiado ocupados lidiando con los nuevos problemas desplegados de la producción en gran escala, para molestarse con el avance de análisis formalizados escritos de principios correctos de administración.

En su lugar, la responsabilidad para escribir y teorizar acerca de la administración y sus prácticas y principios fue dejada a los teóricos y economistas. Los primeros economistas, sin embargo, como Richard Cantillon y los fisiócratas, pusieron el acento sobre la aplicación de prácticas eficientes de administración a la agricultura, pero no a la manufactura. Este énfasis constituyó la principal medida de reforma de la escuela fisiocrática hacia mediados del siglo XIX.

UNA FASE DE TRANSICIÓN

En la última parte del siglo XVIII las congojas del nacimiento de la revolución industrial empezaron a subsanarse; fue emergiendo la nueva tecnología haciendo énfasis crecientemente en los refinamientos por la aplicación de análisis y estudio administración científica. Esto no quiere decir que la visión científica no se haya conocido antes de este tiempo. Por el contrario, Sir Francis Bacon, Richard Petty, John Locke, Newton y otros habían proporcionado ya un vehículo científico sobre el cual el administrador podía comenzar a construir su disciplina. De hecho, el enfoque científico se desarrolló lentamente durante el siglo XVII y en el XVIII ya hizo sentir su presencia tanto en los escritos como en sus aplicaciones. Así fue inevitable que algunos intrépidos pioneros hubieran intentado proporcionar principios científicos para la administración de hombres, materiales, dinero y capital. Esos hombres fueron los líderes del día, la vanguardia de la administración.

Tomaron cuidadosamente decisiones racionales; llevaron libros seguros y ordenadamente; reaccionaron frente a los acontecimientos e informaron rápida y convincentemente, con finura y doctamente. Esos fueron los hombres que se introdujeron en la aplicación de los principios de la aplicación científica de la administración entre los años 1785 y 1835.