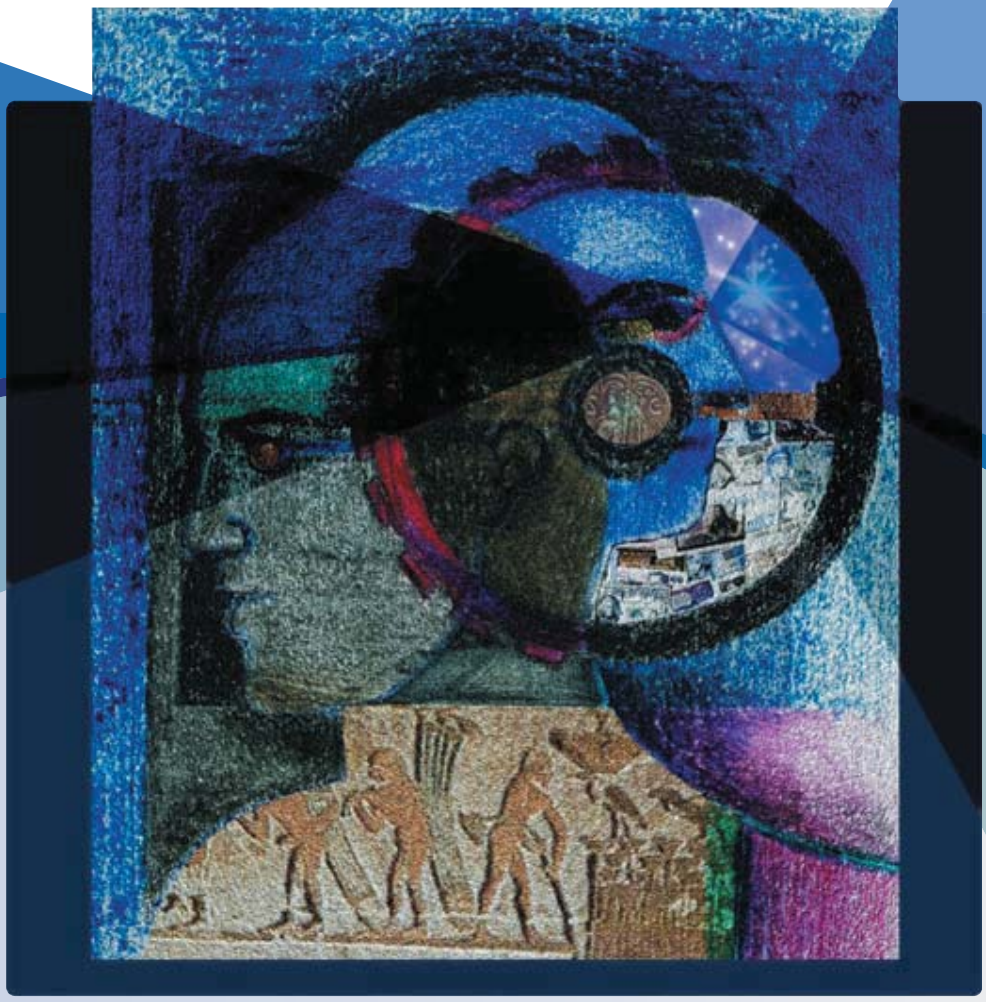
HISTORIA DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO

SEGUNDA EDICIÓN



PEARSON
Prentice Hall ®

Claude S. George • Lourdes Álvarez

HISTORIA DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO

HISTORIA DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO

Segunda edición

CLAUDE S. GEORGE, JR.
University of North Carolina

Ma. de Lourdes Álvarez Medina
Doctorado en Administración

TRADUCCIÓN
Guillermo Maldonado Santa Cruz
Licenciado en Economía y Derecho
Director Académico del Departamento de Economía
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

REVISIÓN TÉCNICA
MA Arturo Martínez Lerma
Director de la carrera LAE, Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA)
Universidad Autónoma de Nuevo León

Joel Cruz Calderón
Director de la Facultad de Administración de Empresas
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Javier Benavides Pañeda
Profesor Investigador
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
Universidad de Guadalajara

ASESORES TÉCNICOS
José Cañero Rojano
Licenciado en Filosofía y Letras
Diplomado en Sociología Industrial
Universidad de Madrid

Rodrigo Jaramillo
Master en Economía
Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad Javeriana, Bogotá

Fernando Ferrero
Profesor titular
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Alberto J. Macario
Profesor
Departamento de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

ASESOR LINGÜÍSTICO
Dr. Carlos Vega
Profesor de filología española

PEARSON Educación®

México • Argentina • Brasil • Colombia • Costa Rica • Chile • Ecuador
España • Guatemala • Panamá • Perú • Puerto Rico • Uruguay • Venezuela

Datos de catalogación bibliográfica

GEORGE, JR., CLAUDE S. y LOURDES ÁLVAREZ

Historia del pensamiento administrativo

PEARSON EDUCACIÓN, México, 2005

ISBN: 970-26-0550-4
Área: Universitarios

Formato: 18.5 × 23.5 cm Páginas: 344

Authorized translation from the English language edition, entitled The History of Management 1th ed., by Claude S. George Jr. published by Pearson Education, Inc., publishing as PRENTICE HALL, INC., Copyright © 1974. All rights reserved.

ISBN 0-13-390872-2

Traducción autorizada de la edición en idioma inglés, titulada The History of Management 1ed. de Claude S. George, publicada por Pearson Education, Inc., publicada como PRENTICE HALL, INC., Copyright © 1974. Todos los derechos reservados.

Esta edición en español es la única autorizada.

Edición en español
Editor: Enrique Quintanar Duarte
e-mail: enrique.quintanar@pearsoned.com
Editor de desarrollo: Jorge Bonilla Talavera
Supervisor de producción: Enrique Trejo Hernández

SEGUNDA EDICIÓN, 2005

D.R. © 2005 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
Atlacomulco No. 500, 5º piso
Col. Industrial Atoto
53519 Naucalpan de Juárez, Edo. de México
E-mail: editorial.universidades@pearsoned.com

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.
Reg. Núm. 1031.

Prentice Hall es una marca registrada de Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

ISBN 970-26-0550-4

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 06 05 04

A Ella

Preámbulo

Me siento muy complacido de que esta edición de *Historia del pensamiento administrativo* sea publicada en español. Siempre he tenido un profundo respeto por la historia y la cultura de los pueblos que hablan esta lengua, y es mi esperanza que este libro contribuya de algún modo a despertar su interés en la administración: en su estudio, en su historia y en la aplicación de sus sanos principios

Al través de los siglos el hombre continuamente ha buscado los medios y conceptos para mejorar el producto de su actividad. Este libro es un intento para conectar entre sí algunas de las más importantes ideas que se han emitido sobre administración. Se previene al lector, sin embargo, que para una completa y más amplia compresión de la historia y evalución del pensamiento administrativo, lea los trabajos originales y vea por sí mismo cómo los conceptos administrativos se han desarrollado a través de las centurias.

Si siempre es difícil verter con precisión conceptos de un lenguaje a otro, eso es particularmente cierto en un libro que como éste trata del pensamiento administrativo. Por eso me place que haya sido el licenciado Guillermo Maldonado S., profesor de Economía del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, quien se haya encargado de hacer esta traducción. El cuidado y diligencia que empleó en traducir este libro ha fructificado en un volumen que confiadamente refleja la edición original. Estoy profundamente agradecido por eso.

Claude S. George, Jr.

Prólogo

Desde su primera edición, este libro ha constituido una valiosa aportación al conocimiento de la historia de la administración. Ha servido para comprender los orígenes y la evolución del pensamiento administrativo desde las antiguas civilizaciones, 5000 a.C.

Ésta no fue tarea fácil debido a que el hombre no conocía el concepto de administración, sino hasta la primera mitad del siglo xx. Antes, la práctica administrativa era una actividad empírica que difícilmente se apoyaba en la experiencia para evolucionar.

Por consiguiente, fue necesario realizar bastante investigación para seleccionar y presentar autores y teorías. Los ejemplos más pertinentes del pensamiento administrativo tuvieron que ser unificados en un todo lógico que aportara un esquema para seguir la trayectoria de la administración. Este trabajo representó una tarea titánica para Claude S. George, Jr.

En esta edición se continúa y actualiza este trabajo. Se revisan las propuestas de administración de los autores más relevantes. En cada caso, se explica su contribución al desarrollo de teorías y técnicas administrativas.

Los nuevos capítulos revisan a los estudiosos de la administración que trabajaron durante de los últimos setenta años. En este lapso, la literatura en administración ha sido prolífica. Los factores que han hecho evolucionar a la administración son el acelerado cambio económico, político, social y tecnológico que impacta a las empresas y modifica su actuación.

En estos años se crearon las prácticas de la calidad total, la producción de justo a tiempo, el trabajo flexible, la reingeniería de procesos y la subcontratación. Las empresas y la sociedad conformaron redes de tecnología y redes de innovación. Aparecieron los enfoques de competitividad que probaron ser un tanto predadores, por lo que se reaccionó

creando conceptos como responsabilidad social y empresa sustentable. El reto del administrador en el siglo XXI es administrar el cambio y la diversidad de las diferentes regiones, industrias, empresas, tecnologías y conocimientos.

Por otra parte, se hace notar que este libro no es un intento para sustituir las fuentes primarias listadas en la bibliografía. Se busca más bien elaborar un esquema auxiliar de estudio para estudiantes y prácticos del desarrollo del pensamiento administrativo.

Deseo dejar constancia de mi agradecimiento al doctor Salvador Uribe, por su crítica constante para lograr que este trabajo fuera de fácil comprensión; al maestro Jorge Ríos Szalay por su ayuda en hacer selecciones pertinentes de algunos autores y su obra; al doctor Ricardo Varela Juárez por exhortarme a actualizar este libro y al maestro Arturo Díaz Alonso, Director de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México.

MA. DE LOURDES ÁLVAREZ MEDINA

CONTENIDO

1 LA ADMINISTRACIÓN EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES 1
Era prehistórica 2
Civilizaciones antiguas 3
Sumerios 3
Egipto 4
Babilonia 8
Hebreos 9
China 10
Grecia 13
India-Arthasastra de Kautilya 16
Contribuciones castrenses antiguas 17
Administración de la hacienda rural 20
Roma 20
Resumen 23

2 LA ADMINISTRACIÓN DURANTE EL PERIODO MEDIEVAL 25
Organización feudal 25
Escritos antiguos 27
Los mercaderes de Venecia 29
El arsenal de Venecia 30
Almacenamiento 32
Línea de montaje 32

Personal 33
Tipificación 34
Control contable 34
Control de inventarios 35
Control de costos 36
Escritores del siglo XVI 36
Tomás Moro 36
Nicolás Maquiavelo 38
Resumen 41

3 EL DESPERTAR DE LA ADMINISTRACIÓN 43
Organización para la producción 44
Sistema doméstico 44
Sistema del trabajo a domicilio 45
Sistema fabril 46
Primeras prácticas y conceptos administrativas 46
James Steuart 48
Adam Smith 49
Richard Arkwright 50
Una fase de transición 52
Primeros administradores científicos:
el renacimiento de la aplicación 52
La fundición Soho 52
New Lanark 55
Partes intercambiables 56
El comienzo del sistema americano 57
Resumen 58

4 LOS PRIMEROS AUTORES SOBRE ADMINISTRACIÓN 59
Los economistas clásicos 59
Funciones y principios administrativos 62
Pago de salarios 64
Automatización 64
Otros autores 65
Carl von Clausewitz 65
Charles Dupin 65
Charles Babbage 66
W. S. Jevons 68
Resumen 69

5 EL PRELUDIO DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA 71
Henry Poor 72
Daniel C. McCallum 72

El movimiento de la administración científica 73
Henry R. Towne 74
Henry Metcalfe 74
Frederick Halsey 75
Educación para la administración 76
Resumen 77

6 LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA 79
Frederick W. Taylor 79
Desarrollo del sistema de taller de Taylor 80
Los trabajos de Taylor 81
El concepto de Taylor sobre la administración 82
Interés naciente en la administración científica 84
El impacto de la administración científica 85
Fines de la administración científica 86
Nuevos puntos de vista generados por la administración científica 87
Frank B. y Lillian M. Gilbreth 88
Las contribuciones de Gilbreth 90

7 CONCEPTOS DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX 91
Henry L. Gantt 91
Contribuciones 92
Hugo Munsterberg 93
Walter Dill Scott 94
Harrington Emerson 95
Los principios de Emerson 95
Contribuciones 96
Harlow Stafford Person 96
Henri Fayol 97
La carrera de Fayol 97
Conceptos de la administración 98
Contribuciones 100
Resumen 102
Los seis principales contribuidores 102

8 ESCRITORES Y CRÍTICOS MENORES 105
Alexander H. Church 105
Hugo Diemer 107
John C. Duncan 107
Louis D. Brandeis 108
James Hartness 108
Meyer Bloomfield 109

Robert F. Hoxie 110
Horace B. Drury 111
Ordway Tead 112
Morris L. Cooke 112
Carl C. Parsons 113
William H. Leffingwell 113
Herford, Hildage y Jenkins 114
Resumen 115

9 LOS FILÓSOFOS DE LA ADMINISTRACIÓN 117
Oliver Sheldon 118
Contribución 121
Elton Mayo 122
James D. Mooney 123
Mary Parker Follett 123
Chester I. Barnard 125
James Burnham 126
Lyndall Urwick 127
Resumen 127

10 APARICIÓN DE ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO 129
Antecedentes para la aparición de una administración 130
Escuela tradicional: la administración científica 131
Frederick W. Taylor 131
Los Gilbreth 132
Otros contribuyentes 133
La escuela del comportamiento 134
Hugo Munsterberg 134
Henry L. Gantt 135
Elton Mayo 135
Mary Parker Follett 136
Oliver Sheldon 136
Chester I. Barnard 136
Aportadores contemporáneos 137
Escuela del proceso administrativo 137
Henri Fayol 138
James D. Mooney 139
Escuela cuantitativa 139
Resumen 139

11 ESCUELA CUANTITATIVA 141
Desarrollo de la escuela cuantitativa 142
Probabilidad e inferencia 144

Aplicaciones en la segunda guerra mundial 145
Aplicaciones en la posguerra 146
Aplicaciones en los negocios 146
Asociaciones 147
Técnicas cuantitativas 148
Resumen de técnicas cuantitativas 148

12 ESCUELA ESTRUCTURALISTA 151
Análisis de las organizaciones burocráticas de Max Weber 152
La estructura de autoridad, la comunicación y el conflicto: contribuciones de Renate Mayntz 154
Clasificación de las estructuras de autoridad 154
Importancia y estructura de la comunicación 154
El conflicto 155
Situaciones que provocan conflictos 155
Formalización y burocratización 156
Los medios de control y la tipología de las organizaciones de Amitai Etzione 156
Medios de control 157
Tipología de las organizaciones 157
Comunicación y conflicto con el medio ambiente 158
Chester Barnard y su teoría de autoridad 159
Resumen 160

13 ENFOQUE NEOCIÁSICO DE LA ADMINISTRACIÓN 163
Planeación 163
Objetivos y control 165
Desventajas expresadas por las empresas que han aplicado APO 166
El concepto de estrategia dentro de la planeación 166
Organización 167
División del trabajo y especialización 167
Departamentalización 168
Delegación de autoridad, cadena de mando y tramo de control 169
La carga de trabajo y el staff 170
Centralización y descentralización 170
Dirección 171
El gerente eficiente y eficaz 171
Las funciones de la dirección de acuerdo con Harold Koontz 172
Control 173
Resumen 174

14 ESCUELA DE SISTEMAS 175
Conceptos básicos de la escuela de sistemas 176
Jerarquía de los sistemas 177

La escuela de sistemas y su aplicación en las organizaciones 178
El modelo de Katz y Khan 179
El modelo de Kast y Rosenzweig 179
Dificultades para definir un sistema: la teoría de Churchman 181
Resumen 182

15 COMPORTAMIENTO HUMANO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL 183
Abraham Maslow 183
Chris Argyris 184
Frederick Herzberg 185
Douglas McGregor 186
Teoría X 187
Teoría Y 187
Rensis Likert 188
Herbert Simon 190
Desarrollo organizacional 191
Orígenes 191
El proceso de desarrollo organizacional 192
Intervenciones de desarrollo organizacional 193
El nuevo enfoque del desarrollo organizacional 194
Resumen 195

16 TEORÍA ORGANIZACIONAL Y TEORÍA DE LA CONTINGENCIA 197
Los modelos organizacionales 197
Tipo i. modelos racionales cerrados 198
Tipo ii. modelos naturales cerrados 198
Tipo iii. modelos racionales abiertos 198
Tipo iv. modelos naturales abiertos 200
Teoría de la contingencia 201
La tecnología como determinante de la estructura 202
El ambiente como determinante de la estructura 203
El tamaño como determinante de la estructura 203
Principales aplicaciones en el diseño organizacional 204
Resumen 205

17 LA PRODUCCIÓN FLEXIBLE 207
La administración para la calidad 209
Edwards Deming 210
Philip B. Crosby 212
Joseph M. Juran 213
Kaoru Ishikawa 214
Reingeniería de procesos 218
Benchmarking 219
Resumen 220

18 ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN 221
Definición de tecnología 222
Definición de innovación 222
Factores que hacen importante el campo de la administración de la tecnología 223
Fomento de la innovación 223
Ciclos de cambio tecnológico y trayectorias tecnológicas 224
Abernathy y Utterback 224
Michael Tushman 225
Giovanni Dosi 226
Dirección estratégica de la tecnología 227
Robert A. Burgelman 227
Opciones estratégicas 229
Planeación de la tecnología 230
Resumen 231

19 ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA 233
Enfoques de la administración estratégica 234
Michael Porter 236
El diamante de Porter 236
Teoría basada en recursos 238
Prahalad y Hamel 238
Jay Barney 239
Dorothy Leonard-Barton 240
Teece, Pisiano y Shuen 241
El proceso de administración estratégica 241
Resumen 243

20 ADMINISTRACIÓN Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO 245
El conocimiento en las teorías administrativas 246
Procesos de aprendizaje organizacional y creación del conocimiento 247
Tipos de conocimiento 247
Chris Argyrys y el aprendizaje organizacional 248
Tipos de aprendizaje 249
Teoría de la creación del conocimiento de Nonaka 250
Las organizaciones que aprenden 252
Peter Senge 252
David Garvin 253
Administración del capital intelectual 255
Resumen 257

21 LA HISTORIA Y LA ADMINISTRACIÓN CONTEMPORÁNEA 259
El primer momento económico inicia con el siglo XX 260
La economía de la posguerra (1945-1970) 261

Tercer momento económico: la crisis de la década de 1970 262
Empresas sustentables 263
El administrador contemporáneo 263

22 AUTORES LATINOAMERICANOS 265
Bernardo Kliksberg 265
Carlos Dávila Ladrón de Guevara 266
Enrique Oligastri Uribe 268
Idalberto Chiavenato 268
AUTORES MEXICANOS 269
Agustín Reyes Ponce 269
Isaac Guzmán Valdivia 269
José Antonio Fernández Arenas 270
Fernando Laris Casillas 270
Adalberto Ríos Szalay y Andrés Paniagua 270
Jorge Ríos Szalay 271
Fernando Arias Galicia 271
Investigación en administración en los últimos años 272
Nadima Simón Domínguez e Isabel Rueda Peiro 272
Luis Montaño Hirioshi y Eduardo Ibarra Colado 273
Edmundo Resenos Díaz 273
Zacarías Torres Hernández 274
Resumen 274

Cronología de la administración

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
5000 a.C.	Sumerios	Escritura: conservación de registros.
4000	Egipcios	Se reconoce la necesidad de planear, organizar y regular.
2700	Egipcios	Se reconoce la necesidad de la honestidad o juego limpio en la administración. Terapia de la entrevista—"no lo retenga, expúlselo".
2600	Egipcios	Organización descentralizada.
2000	Egipcios	Se reconoce la necesidad de la respuesta por escrito. Uso de un cuerpo de consejeros.
1800	Hammurabi	Control por el uso de testimonios y escritura; establecimiento del salario mínimo; reconocimiento de que la responsabilidad no puede transferirse.
1600	Egipcios	Centralización en la organización.
1491	Hebreos	Concepto de organización, principio de jerarquización, principio de delegación.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1100	China	Se reconoce la necesidad de la organización, planeación, dirección y control.
600	Nabucodonosor	Control de producción y salario incentivo.
500	Mencius	Reconocimiento de la necesidad de los sistemas y estándares.
	China	Reconocimiento del principio de especialización, dirigir y organizar.
	Sun Tsu	Reconocimiento de la necesidad de planear, dirigir y organizar.
400	Sócrates	Enunciación de la universidad de la administración.
400	Jenofonte	Reconocimiento de que la administración es un arte separado.
	Ciro	Reconocimiento de la necesidad de las relaciones humanas. Uso del estudio de materiales.
350	Griegos	Método científico aplicado. Uso de métodos de trabajo y tiempo.
	Platón	Enunciación del principio de especialización.
325	Alejandro el Grande	Uso del estado mayor *(staff).*
321	Kautilya (India)	Ciencia y arte del gobierno.
175	Catón	Uso de la descripción de tareas.
50	Varrón	Uso de especificación de tareas.
20 a.C.	Jesucristo	Unidad de mando. Regla de oro. Relaciones humanas.
284	Diocleciano	Delegación de autoridad.
900	Alfarabi	Enlistado de las características de un líder.
1100	Ghazali	Enlistado de las características de un administrador.
1340	L. Pacioli (Génova)	Contabilidad por partida doble.
1395	Francisco Di Marco	Prácticas de la contabilidad de costos.
1410	Los hermanos Soranzo	Uso de diario y libro mayor.
1418	Barbarigo	Formas de organización de los negocios; trabajos sobre procesos contables usados.
1436	Arsenal de Venecia	Contabilidad de costos; facturas y balances para control; numeración de partes inven-

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
		tariadas; intercambiabilidad de partes; uso de la administración de personal; estandarización de partes; control de inventarios y control de costos.
1500	Sir Tomás Moro	Llamado a la especialización; denuncia de las faltas por administración y jefatura pobres.
1525	Nicolás Machiavelo	Principio de la confianza en el consentimiento de las masas; se reconoce la necesidad de la cohesividad en la organización; enunciación de las cualidades de un jefe.
1767	Sir James Steuart	Teoría de la fuente de autoridad; impacto de la automatización.
1776	Adam Smith	Aplicación del principio de especialización a los trabajadores manufactureros; conceptos sobre control-cómputo de devoluciones.
1785	Thomas Jefferson	Llamó la atención sobre el concepto de partes intercambiables.
1799	Eli Whitney	Método científico; uso de la contabilidad de costos y control de calidad; aplicó el concepto de partes intercambiables; reconocimiento del campo de la administración.
1800	James Watt Matthew Boulton Soho, England	Procedimientos pauta de operación; especificaciones; métodos de trabajo; salarios incentivos; tiempos normales; datos normales; reuniones navideñas de empleados; gratificaciones notificadas en Navidad; sociedad mutualista de seguros para empleados; uso de auditorías.
1810	Robert Owen New Lanark Scotland	Necesidad de prácticas (relaciones) de personal reconocidas y aplicadas; se asume la responsabilidad de adiestrar a los trabajadores; construcción de conjuntos de casas limpias para los trabajadores.
1820	James Mill	Análisis y síntesis de movimientos humanos.
1832	Charles Babbage	Énfasis en el enfoque científico; énfasis en la especialización; división del trabajo; estudio de tiempos y movimientos; contabilidad de costos; efectos de los colores sobre la eficiencia del empleado.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1835	Marshall, Laughlin, *et al*	Reconocimiento y discusión de la importancia relativa de las funciones de la administración.
1850	Mill, *et al*	Campo del control; unidad de mando; control de materiales y trabajo; especialización-división del trabajo; salarios incentivos.
1855	Henry Poor	Principios de organización, comunicación e información aplicada a los ferrocarriles.
1856	Daniel C. McCallum	Uso del organigrama para mostrar la estructura de la administración. Aplicación de administración sistemática a los ferrocarriles.
1871	William S. Jevons	Estudio de movimientos en el uso de la azada; estudios de los efectos sobre el trabajador en el uso de diferentes herramientas; estudios de fatiga.
1881	Joseph Wharton	Estableció a un nivel universitario un curso de administración de negocios.
1886	Henry Metcalfe	Arte de la administración, ciencia de la administración.
	Henry R. Towne	Ciencia de la administración.
1891	Frederick Halsey	Plan de premios sobre los salarios pagados.
1900	Frederick W. Taylor	Administración científica; aplicación de sistemas; manejo de personal; cooperación entre trabajo y administración; salarios altos; carga igual entre trabajo y administración; organización funcional; principio de delegación aplicado al mercadeo; sistema de costos; estudio de métodos; estudio de tiempo; definición de la administración científica; énfasis sobre tareas del gerente; énfasis en la investigación, modelos, planeación, control y cooperación.
	Frank V. Gilbreth	Ciencia del estudio de movimientos "therbligs".
1901	Henry L. Gantt	Sistema de tarea y bonificación; enfoque humanístico al trabajo; gráficas de Gantt; responsabilidad de la administración por el adiestramiento de los trabajadores.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1910	Hugo Munsterberg	Aplicación de la psicología a los gerentes y a los trabajadores.
	Walter Dill Scott	Aplicación de la psicología a la propaganda y al personal.
	Harrington Emerson	Eficiencia de la ingeniería; principios de eficiencia.
	Hugo Diemer	Texto pionero en la administración de la fábrica.
1911	Harlow S. Person	Inició en Estados Unidos la primera conferencia en administración científica; dio reconocimiento académico a la administración científica.
	John C. Duncan	Texto comprensivo a nivel universitario en administración.
1915	Horace B. Drury	Crítica de la administración científica.
	Robert F. Hoxie	Crítica de la administración científica-reafirmación de las ideas iniciales.
	F.W. Harris	Modelo económico para el tamaño del lote.
	Tomás A. Edison	Mecanismo de un juego bélico para evadir y destruir submarinos.
	Henry Fayol	Primera teoría completa de la administración; principios de la administración; reconocimiento de la necesidad para que la administración sea enseñada en las escuelas.
	Alexander H. Church	Concepto funcional de la administración; primer americano que explica la totalidad de los conceptos administrativos relacionando cada componente al todo.
	A.K. Erlang	Anticipó la teoría de *colas*.
1917	William H. Leffingwell	Administración científica aplicada a la oficina.
	Meyer Bloomfield	Fundador del movimiento de la administración de personal.
1918	Carl C. Parsons	Se reconoce la necesidad de aplicar la administración científica a las oficinas.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
	Ordway Tead	Aplicación de la psicología a la industria.
1919	Morris L. Cooke	Diversas aplicaciones a la administración científica.
1923	Oliver Sheldon	Desarrolló una filosofía de la administración; principios de la administración.
1924	H.G. Dodge H.G. Romig W.A. Shewhart	Uso de la teoría de la inferencia y probabilidad estadísticas en la inspección por muestras y en el control de calidad por medios estadísticos.
1925	Ronald A. Fisher	Diversos métodos modernos estadísticos, incluyendo la prueba chi-cuadrada, estadísticas Bayesianas, teoría de la muestra y diseño de experimentos.
1927	Elton Mayo	Concepto sociológico de grupos de trabajo.
1928	T.C. Fry	Fundamento estadístico de la teoría de las *colas*.
1930	Mary P. Follet	Filosofía de la administración basada en la motivación individual. Enfoque del grupo operacional para resolver problemas de administración.
1931	James D. Mooney	Se reconoce como universales a los principios de organización.
1938	Chester I. Barnard	Teoría de la organización; aspectos sociológicos de la administración; necesidad de la comunicación.
1939	P.M.S. Blacket, *et al*	Investigación de operaciones.
	Joseph Schumpeter	Estudia ciclos de crecimiento económico y los relaciona con la innovación tecnológica. Estudia comportamiento emprendedor.
1943	Lyndall Urwick	Colección, consolidación y correlación de los principios de administración.
1945	Kurt Lewin	Aportó las bases para la escuela del desarrollo organizacional
1947	Max Weber Rensis Likert Chris Argyris	En la teoría de la organización se enfatizó en la psicología, psicología social e investigación en relaciones humanas; incorporación de un sistema abierto en la teoría de la organización.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1949	Norbert Wiener Claude Shannon	Se enfatizó en la administración, en el análisis de sistemas y en la teoría de la información.
1950	Peter Drucker	Administración por resultados.
1951	Frank Abrams Benjamín M. Selekman	Reintroducción en el pensamiento administrativo de la política administrativa.
1955	Herbert Simon Harold J. Leavitt Robert Schlaifer	Se enfatizó en la conducta humana en la toma de decisiones, viéndola como una operación identificable, observable y mensurable; se acrecentó la atención en la psicología administrativa.
1956	Ludwing von Bertalanffy	Desarrolló la teoría de sistemas.
1959	Frederick Herzberg	Presentó la teoría dual sobre satisfacción en el trabajo.
1961	Rensis Likert	Estudio de los efectos que la actividad de los supervisores tienen en la satisfacción del desempeño en el trabajo. Correlación de estilos de supervisión y niveles de productividad.
1961	Burns y Stalker	Señalan la incertidumbre en el medio ambiente como variable determinante de la estructura organizacional.
1964	Abraham Maslow	Presenta la teoría de la motivación basada en las necesidades humanas.
1964	Amitai Etzioni	Describe la tipología de las organizaciones y analiza la comunicación, el poder y el conflicto.
1965	Joan Woodward	Señala que los sistemas tecnológicos equivalentes tienen estructuras de organización similares.
1966	Daniel Katz y Robert Khan	Aplican la teoría de sistemas al estudio de las organizaciones.
1967	Renate Mayntz	Clasifica las estructuras de autoridad en jerárquicas democráticas y técnicas. Relaciona autoridad y comunicación, y analiza el conflicto organizacional.
1967	Chris Argyris	Analiza al individuo y su personalidad, y la compara con la organización y sus necesidades.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1967	Paul Lawrence y Jay Lorch	Estudian a la organización y su relación con el ambiente. Encuentran que la organización enfrenta diferentes medios ambientes para cada uno de sus subsistemas.
1969	Douglas McGregor	Presenta su teoría "X" y "Y" y plantea que la forma en que se dirige depende de lo que los directivos piensan respecto al comportamiento de sus empleados.
1969	Edwards Deming	Inicia la cultura de calidad. Propone el ciclo Deming para la calidad y utiliza propuestas de Walter Shewart.
1970	Charles Perrow	Cuestiona la posibilidad de que exista una "mejor manera de administrar a las organizaciones" y señala que lo que debe encontrarse son los patrones de variación.
1971	Peter Blau	Encuentran que el tamaño y la complejidad de la organización son determinantes en la estructura.
1971	Kenneth R. Andrews e Igor Ansoff	Desarrollan la escuela de diseño y planeación estratégica.
1972	Robert Blake y Jane Mouton	Proponen el grid gerencial y clasifican las intervenciones de desarrollo organizacional
1973	Charles West Churchman	Analiza las dificultades de percibir los objetivos, recursos, componentes y límites del sistema.
1975	Edgar Schein	Analiza la cultura organizacional como sistema de apoyo a las estrategias organizacionales.
1975	Oliver Williamson	Introduce la teoría de costos de transacción con una perspectiva de sistemas racionales abiertos.
1976	Kaoru Ishikawa	Impulsa el uso de herramientas estadísticas para control de proceso base de las seis sigmas. Desarrolla los círculos de control de calidad.
1977	Tushman y O'Relly	Proponen el uso de la cultura para lograr ventajas estratégicas en la innovación.
1978	Abernathy y Utterback	Proponen un modelo cíclico de cambio tecnológico.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1978	Chris Argyris	Inicia la propuesta teórica del aprendizaje organizacional.
1979	Philp B. Crosby	Hace la propuesta de "cero defectos" como un estándar de dirección.
1979	Joseph M. Juran	Funda el instituto Juran para la calidad y pone énfasis en la planeación para la calidad.
1979	Charles Hoffer	Presenta una visión histórica de los paradigmas de administración estratégica.
1982	Giovanni Dosi	Describe un paradigma tecnológico y las trayectorias tecnológicas dentro de éste.
1982	Michael Porter	Propone un modelo para el estudio de los sectores industriales y de la competencia.
1984	P. Rumelt	Estudios sobre heterogeneidad de la firma.
1985	Freemont Kast y James Rosenzweig	Utilizan el enfoque de sistemas como base para unir las teorías de la organización y la administración.
1986	Armand Feigenbaum	Acuña el concepto de "control de calidad total".
1986	Keith Pavitt	Relaciona desarrollo económico y competitividad tecnológica. Presenta una teoría y taxonomía del cambio técnico.
1987	Michael Porter	Propone la cadena del valor para analizar la ventaja competitiva de la empresa.
1990	Lowell Stell	Presenta propuestas sobre decisiones estratégicas e innovación.
1990	Peter Drucker	Introduce la noción de sociedad del conocimiento.
1990	Peter Senge	Desarrolla un modelo práctico para organizaciones que aprenden.
1991	Parlad y Hamel Jay Barney Dorothy Leonar Barton	Presentan su propuesta sobre "competencias esenciales o centrales".
1992	Chris Argyris y Donald Shon	Teoría del aprendizaje organizacional.
1992	Lundvall	Hace su propuesta sobre "sistemas nacionales de innovación".
1994	Henry Mintzberg y James Quinn	Representantes del enfoque del aprendizaje en la administración estratégica.

Año aproximado	*Individuo o grupo étnico*	*Contribuciones importantes a la administración*
1995	Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi	Presentan la teoría de creación del conocimiento.
1997	Teece, Pisiano y Shuen	Identifican capacidades dinámicas en las empresas. Éstas tienen la virtud de crear más capacidades y ayudan a mantener la ventaja competitiva.
1997	Annie Brooking	Administración del capital intelectual de la empresa.
1997	Chun Wei Choo	Relaciona el comportamiento organizacional con la administración de la información.
1998	Alfred Chandler	Presenta una visión de la firma dinámica, incluyendo el papel de la tecnología, la estrategia y las regiones.
1998	T. Davenport y L. Prusak	Presentan una visión de la administración del conocimiento en las organizaciones.
1999	K.S. Cameron y R.E. Quinn	Cultura organizacional y metodología de los valores competentes.
2000	A. Grupta y V. Govindarajan	Estudian la transferencia del conocimiento entre las corporaciones multinacionales.
2000	Acs Zoltan	Redes. Entramados de vinculaciones e interconexiones entre los estados, sociedades y organizaciones.
2002	M.J. Orlekauski	Equipos virtuales o dispersos.

1

La administración durante el periodo medieval

La administración, a pesar de su importancia para el hombre, es una de las más ubicuas y difusas funciones en todas las sociedades. Se encuentra en los hogares, iglesias, gobiernos y empresas económicas de todos los pueblos. Es, y siempre ha sido, una poderosa herramienta de los líderes. De hecho, todos los líderes verdaderamente importantes de la historia fueron administradores, ya sea administrando países, conduciendo exploraciones y guerras, y manejando en fin las empresas de otros.

La administración, desde una posición casi desconocida en 1900, ha llegado a ser la actividad central de nuestra época y economía —una fuerza innovadora y poderosa en la cual se apoya el bienestar material y nacional de nuestra sociedad—. La administración es un determinante simultáneo de nuestros recursos, una guía para el gobierno efectivo, la fuerza para la defensa nacional y la formadora de la sociedad. Es el núcleo central tanto de las actividades nacionales como personales, y el modo en que manejamos a las instituciones y a nosotros mismos refleja con nítida claridad lo que seremos nosotros y la sociedad.

Aunque podemos reconocer la importancia de la administración para nuestro bienestar y desarrollo, es difícil reconstruir su historia. Los anales de las primitivas empresas del hombre, si las hay, son vagos y frecuentemente incompletos: unos pedazos de cerámica con inscripciones, una pintura en los muros de una cueva o en una piel semidestruida. Por otra parte, la interpretación de esos hallazgos es tan problemática como el descubrirlos. Además en las antiguas civilizaciones, al no reconocer la práctica de la administración como una función trascendente, dio como resultado la escasez de referencias.

Cuando a esas dificultades agregamos la reserva con que se rodea un buen empresario, forzado por la competencia, podemos fácilmente comprender la insuficiencia en el

claro registro de las ideas que el hombre antiguo podría tener sobre la práctica de la administración. Reconstruir la evolución del pensamiento administrativo examinando los registros históricos, es por su magnitud una tarea difícil y opresiva para nosotros. Si somos diligentes en nuestra investigación, aunque el sendero no sea claro ni preciso, encontraremos evidencia de rutas marcadas por viajeros de la antigüedad.

ERA PREHISTÓRICA

En el punto de partida de esta investigación, cercanamente posterior a la retirada de los glaciares hacia el norte, la última edad glacial importante ha sido fechada alrededor del 10 000 al 9000 a.C.[1] y coincidió con la desaparición gradual de las grandes manadas de herbívoros, que fueron remplazados por otros más ágiles y dispersos. La adaptación a esas condiciones produjo las denominadas culturas mesolíticas. Los hombres eran recolectores, vivían de la caza, de la pesca y recogían frutas y todo tipo de nueces.

Fue en ese tiempo cuando inicialmente los grupos familiares, y más tarde tribus enteras, unieron sus esfuerzos para ayudarse mutuamente en la cacería y defenderse contra los invasores. Sin embargo, poco se conoce acerca de esos hombres verdaderamente primitivos. Todo lo que dejaron se reduce a unos cuantos huesos, restos de fogatas, herramientas sencillas y algunas pinturas rupestres en los muros de las cuevas. Como consecuencia, sólo pueden darse conjeturas acerca del modo por el cual, la humanidad fue aprendiendo y evolucionando. Eventualmente, por supuesto, las culturas mesolíticas fueron, en la mayor parte de las regiones, remplazadas por culturas que al emplear una agricultura rudimentaria y la domesticación de animales, proporcionaron una importantísima contribución a la producción y conservación de los bienes.

Con frecuencia suponemos en nuestra edad atómica y de viajes espaciales y satélites artificiales, que el hombre primitivo y su sociedad de hace 10 000 años disfrutó precariamente de leyes, gobierno, educación y administración. En muchos aspectos, sin embargo, esa sociedad probablemente fue tan compleja como la actual. Tuvo sus códigos de comportamiento en los negocios, reglas acerca del papel de los padres, castigos para los delincuentes, ritos religiosos, buenos modales y otras disposiciones de este tipo. Pero más importante aún fue la comprensión de la necesidad tanto de una autoridad como de un sistema de administración. Los jóvenes de la tribu seguramente crecieron venerando y temiendo, con justa razón, al *anciano* o líder quien *sobrevivió* y *envejeció* debido a su astucia y sabiduría. Quizá, aprendiendo de él, los jóvenes también pudieran lograrlo. De ahí la fuente de autoridad y veneración por el anciano.

Con el advenimiento de las labores agrícolas, el hombre dejó de vagar por los campos cazando y recolectando frutos. Debido a esto, empezó a llevar una vida sedentaria y comenzó la formación de pequeñas villas. Con la conjunción de pueblos en comunidades grandes, surgió la necesidad de tener un método elemental para manejar los negocios comunes del grupo. Como era de esperarse, este brote de administración se basó en la astucia, vigilancia, prudencia y sagacidad. A medida que fueron creciendo las pequeñas villas y dispersándose la civilización, los administradores también crecieron y se desarrollaron, llegando a ser sacer-

[1]James Mellaart, *Earliest Civilizations of the Near East*, London: Thames and Hudson, 1965, p. 11.

dotes, reyes y ministros, quienes acumularon riquezas y poder en sus respectivas sociedades, aun antes de haber sido ideadas las estructuras sociales, políticas y militares muy organizadas. Los problemas típicos para los administradores de las primitivas sociedades prominentes, fueron con toda certeza de tributación, el uso eficiente de los recursos, la división del trabajo, los arreglos y acuerdos comerciales y a la conducción de la guerra y la paz.

CIVILIZACIONES ANTIGUAS

Los orígenes de algunos de los llamados conceptos y prácticas de administración moderna, fácilmente se descubren en la antigüedad. El famoso legislador bíblico, Salomón, dirigió el establecimiento de elaborados acuerdos comerciales, manejó proyectos de construcción y formó tratados de paz en el siglo X a.C.

Sin embargo, antes de la existencia de legisladores, como Salomón, surgió la necesidad de tener un método, un sistema, para gobernar y administrar al pueblo. Muchos legisladores antiguos emplearon a sus servidores de confianza para llevar a cabo sus deseos, dándoles la autoridad suficiente para actuar en su nombre. Colectivamente, entonces, dichos servidores llegaron a ser el consejo o junta de consultores para los jefes. En la medida en que creció su poder y reputación, muchos de los jefes asumieron posiciones teocráticas en sus tribus. Tanto temporal como espiritualmente fueron líderes del pueblo; para dirigirlo establecieron tabúes y normas de conducta. A través de su posición espiritual, usaron el temor a lo sobrenatural, así como el temor al ridículo secular, para asegurar la obediencia a sus normas. Bajo esta luz es como primero contemplamos a las antiguas civilizaciones.

SUMERIOS

En algunos de los más antiguos documentos del mundo, encontrados en la civilización sumeria de hace cinco mil años, hay evidencias de prácticas de control administrativo.[2] Los sacerdotes de los templos sumerios, a través de su vasto sistema tributario, recaudaron y administraron considerables cantidades de bienes materiales, incluyendo hatos, rebaños, rentas y propiedades. Se les exigió a rendir cuentas de su gestión a un superior —o sea una práctica de control administrativo—. Sin embargo, dada la magnitud y variedad de la riqueza amasada, los sacerdotes se encontraron con problemas sin precedentes en la historia humana. Para rendir cuentas de las deudas pagadas, de las transacciones consumadas, etcétera, no podían confiar en la memoria, ni tampoco apoyarse en medios primitivos, como las muescas hechas en madera, comúnmente usadas por algunos individuos para indicar que sus deudas habían sido pagadas.

De este modo, los sacerdotes sumerios se vieron involucrados en el manejo de la riqueza y en las operaciones de un negocio u organización religiosa, que siendo inmortal, usaba los métodos del hombre mortal. Este aspecto mortal del hombre aumentó la complejidad, ya que en caso de defunción de un sacerdote, había que establecer algún sistema de control administrativo para asegurar, por ejemplo, que un préstamo sería pagado y que

[2]V.G. Childe, *Man Makes Himself,* New York: The New American Library, 1951, p. 143.

su monto sería fijado por el sucesor del sacerdote-administrador. Al hacerlo, los sacerdotes sumerios desarrollaron un sistema de escritura o registro de datos, de todas las transacciones asentadas por los numerosos sacerdotes en las vastas posesiones de la "corporación" religiosa. Debido a que estos pueblos sumerios reconocieron la necesidad de este control administrativo, entonces no es de sorprender que los documentos escritos más antiguos del mundo, sean las cuentas de sus inventarios de hace cinco mil años. Es muy probable que las necesidades administrativas de esta antigua civilización hayan conducido a la invención de la escritura sumeria.[3] El estímulo, por supuesto, fue económico; y aunque desarrollado por los sacerdotes, el primer uso de la escritura fue con propósitos de control administrativo y no para fines litúrgicos.

Muy cercano al desarrollo sumerio, vino el surgimiento de Egipto, con su arquitectura, gobierno y escritura, dejando evidencias de su desarrollo administrativo.

EGIPTO

Construcciones. La construcción de las pirámides con una tecnología, que bajo los patrones modernos podría considerarse como primitiva, nos proporciona un mudo testimonio de las habilidades administrativas y de organización del antiguo Egipto, 5000 a.C. Por ejemplo, la gran pirámide de Keops, cubre trece acres* y contiene 2 300 000 bloques de piedra pesando cada una un promedio de una y media a dos toneladas.**

Se ha estimado que su construcción requirió el trabajo, durante 20 años, de más de 100 mil hombres. En nuestros días esto significaría manejar y dirigir los esfuerzos de una ciudad con igual número de habitantes y por un periodo semejante, ¡verdaderamente una tarea administrativa de proporciones masivas! Cuando consideramos la planificación, organización y control que se ha debido ejercer en esta empresa, es evidente que los conceptos y técnicas administrativas que conocemos no nacieron en el siglo XX. Trastornan la imaginación de los problemas incidentales de alimentación, transporte y habitación ajenos a tal multitud.

La planificación administrativa de cuántos bloques, de qué tamaño, de dónde serían extraídos y cuándo, requirió la práctica de lo que hoy podría denominarse planificación a largo plazo. La explotación de la cantera, por ejemplo, se haría durante el invierno y la primavera, marcándose cada bloque de piedra tanto para señalar claramente el lado de arriba, como para indicar que está lista para llevarse al lugar de la tumba real. Para reducir los altos costos de transporte, éste se haría durante la inundación anual del Nilo, y finalmente, todos los bloques serían labrados, y cada lado numerado, antes de ser colocados en su posición correspondiente. Este trabajo con las canteras y su traslado a las tumbas, nos proporciona una excelente ilustración de cómo era el sistema de organización egipcio.

Debido a que el Nilo proporcionó un conveniente medio de transporte, la ubicación de las minas se escogió en sus proximidades. Sin embrago, Hammamat, una de las minas explotadas, estaba a dos o tres días de jornada del Nilo; por lo cual, completar el trabajo y transportar las provisiones requirieron de cientos de hombres y animales.[4]

---

[3] *Ibíd*., p. 145.

N. del T. El acre es una medida inglesa de superficie igual a 0,40469 hectáreas.

**N. del T.* En el original *toneladas:* medida inglesa equivalente a 2 000 libras. Una libra equivale a 0,45359 kg.

[4] Adolf Erman, *Life in Ancient Egypt*, trad. del alemán por Helen M. Tirard, London: Macmillam & Co., Ltd., 1894, p. 472.

Durante el Nuevo Imperio, bajo el reinado de Ramses IV, se verificó en estilo regio una expedición a las minas de cantera de Hammamat. Aunque la expedición se efectuó bajo el liderazgo del gran sacerdote de Amon (ya que los monumentos eran para un dios) y otros servidores del rey, ninguno de ellos hizo una contribución importante. Los hombres efectivamente responsables fueron los oficiales militares, ya que los trabajos de esta naturaleza recaían frecuentemente en el ejército. Los jefes de esta expedición fueron 110 oficiales de cada rango, 50 oficiales civiles y eclesiásticos, 130 canteros, dos pintores y cuatro grabadores. El transporte se hizo por medio de 5 000 soldados comunes, 200 miembros de la corte del rey, 800 bárbaros y 2 000 servidores del templo. En conjunto, la expedición agrupó a 8 368 hombres.[5]

Utilizando masas de trabajo organizado, los egipcios fueron capaces de completar tareas que nos dejan atónitos. Aunque su sistema de organización puede parecernos complicado, engorroso y aun con desperdicio, realmente no había razón para ahorrar trabajo, ya que los campesinos, mercenarios y esclavos siempre estaban disponibles con sólo solicitarlos. Su mérito radica en que fueron capaces de desempeñar su tarea con los recursos disponibles, y sus construcciones claramente indican la efectividad y complejidad de su administración.

Escritura. Además de su arquitectura, se encuentran en la literatura egipcia muchos aspectos del pensamiento administrativo, frecuentemente planteado como consejos del padre al hijo. El libro de instrucción de Ptah-hotep se supone que lo compuso un visir del rey Issi, alrededor de 2700 a.C., aunque la validez de esta atribución es dudosa. Sin embargo, es un trabajo muy antiguo ya reeditado en 2000 a.C. o en 1500 a.C., y fue utilizado en las escuelas[6]. Como ejemplo de lo que contiene el libro, la instrucción de Ptah-hotep a su hijo dice:

> Si eres un jefe que maneja los asuntos de la multitud, busca por ti mismo cada acción benéfica, hasta que el asunto quede libre de injusticia. Maat (traducido como orden o verdad) es grande y su efectividad es permanente… La injusticia jamás lleva su empresa hasta su término.
>
> Si se te formula una petición, escucha con calma lo que el peticionario tenga que decirte, no le repliques antes de que él haya vaciado su alma o antes de que te haya dicho por qué vino… No es (necesario) que todo lo que ha pedido le sea concedido, (pero) ¿no tranquiliza al corazón un buen oyente?[7]

Compare ese antiguo consejo con éste encontrado en un libro actual sobre personal:

> Escuchar puede ser valioso para ambas partes. Aparte de otros beneficios que un trabajador alterado puede obtener de la entrevista, no puede dejar de experimentar un valor terapéutico si se le permite descargar su conciencia acerca de su problema a un inteligente y simpático oyente.[8]

---

[5]*Ibíd.*, p. 475.
[6]Adolf Erman, *The Literature of the Ancient Egyptians,* trad. Aylward M. Blackman, New York: E.P. Dutton & Co., Inc., 1927, pp. 55-60.
[7]John A. Wilson, *The Culture of Ancient Egypt*, Chicago: University of Chicago Press, 1951, p. 84.
[8]Paul Pigors y Charles A. Myers, *Personnel Administration,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1956, p. 84.

Los egipcios reconocieron, también, el valor de la planificación y el uso de juntas de consejo, como queda indicado por lo que sigue de un manuscrito llamado *aboyet* ("instrucción") del padre al hijo:

> Trata de negocios sin disimulo… Se debería decir plenamente qué sabe uno y qué no sabe. (*Exigencia de honestidad en el trato administrativo.*)
>
> El jefe debería mantener en su mente los días que están por venir. *(Necesidad de planificar.)*
>
> Grande es el ilustre cuyos consejos son relevantes. *(Valor de una junta de consejo para un administrador.)*
>
> Escribe con tus manos, lee con tu boca y busca consejo de quienes tienen más conocimiento que tú… Persevera, no desprecies pedir un consejo… *(Uso de juntas de consejo por los empresarios.)*[9]

Encontramos también que los egipcios fueron cuidadosos de los principios y prácticas administrativos. Comprendieron y apreciaron, por ejemplo, la autoridad y responsabilidad administrativas, y reconocieron el valor de las indicaciones en detalle para desarrollar una tarea. Esto se ilustra, por ejemplo, por las instrucciones siguientes que fueron dadas junto con el nombramiento a cada visir o administrador.

> Es abominable a Dios mostrar parcialidad. Ésta es la enseñanza: harás lo equitativo, considerarás a quien te es conocido, de la misma manera que al que te es desconocido, y al que está cerca de ti, de la misma manera que al que está lejos… pues un funcionario que se comporta de esta manera prosperará grandemente en su puesto.
>
> No te enfurezcas injustamente con el hombre, pero irrítate con quien deberías de hacerlo.
>
> La salida de todos los que salen de la casa del rey, se le notificará a él, y la entrada de todos los que entran en la casa del rey, se le notificará a él.
>
> El capataz de cientos y el capataz de (palabra no traducida)* notificarán a él sus negocios.
>
> Después, él entrará en consejo sobre los negocios del rey, y ahí cada día en su casa le serán notificados los negocios de las dos tierras. (*Sic*.)
>
> Él es quien hace entrar a los oficiales del distrito, él es quien los hace salir; ellos le notifican los negocios de su distrito.
>
> Pondrá cada petición por escrito, no permitiendo que sea oral. Cada petición se le notificará al rey, y después lo pondrá por escrito.
>
> Le notificarán a él todo lo que suceda entre ellos en el primer día de cada estación de cuatro meses; de eso en sus manos, junto con su consejo local, le traerán el escrito.
>
> Cada oficina de la primera a la última, tiene su origen en la sala del visir para tomar consejo con él.
>
> Inspección de cada arte (palabra no traducida),** a fin de motivar a cada hombre a conocer su deber de acuerdo con la estipulación de cada asunto.[10]

Éstas son las normas o principios operativos de administración usados por los egipcios en su antigua civilización. Como consejos, esos principios podrían ser aplicados fácilmente a muchos procedimientos gubernamentales del presente.

---

[9]Adaptado de Erman, *The Literature if the Ancient Egyptians*, pp. 59, 76, 195 y 246.
(Las cursivas son del autor.)
[*]*N. del T.* Así en el original inglés.
[**]*Ídem*.
[10]J.H. Breasted, *Ancient Records of Egypt*, Chicago: University of Chicago Press, 1906, pp. 269, 274, 277-278 y 291.

Gobierno. El estudio del gobierno egipcio a través de los periodos del Viejo Imperio, Imperio Medio y Nuevo Imperio, nos proporciona ilustraciones del reconocimiento del principio de control, como una operación extendida a través de una organización centralizada.

Primero establecieron en su imperio una forma vagamente descentralizada de gobierno. Del 2160 a 1788 a.C., el gobierno fue tan descentralizado que la comisión de impuestos fue la única atadura real entre el gobierno central y los subestados. El jefe de cada uno de esos estados debía, por supuesto, lealtad al faraón. El control, sin embargo, fue tan remoto, que esos estados podrían fácilmente ser comparados con los estados feudales de la historia medieval europea.[11]

Al reconocer que este tipo de control resultaba una pérdida de ingresos y de control, los legisladores del periodo del Nuevo Imperio, con inicio alrededor del 1600 a.C., iniciaron una recentralización por medio de la ocupación militar.[12] De este modo, los oficiales del ejército ocuparon puestos administrativos y reorganizaron el gobierno central. Esta centralización puso el total del territorio en manos de los oficiales con el faraón a la cabeza. La autoridad recayó en el faraón, quien delegó autoridad local a los territorios a través de los gobernadores o corregidores nombrados por el gobierno central. Los nuevos gobernadores no actuaron independientemente, como lo hicieron los del Antiguo Reino, sólo aplicaron las directivas del faraón. El ejército mantenido por el gobierno central recaudaba los tributos. Como ayuda, el faraón tenía un primer ministro quien realmente tomaba parte en la administración del Estado, haciendo frecuentes inspecciones a los territorios.[13] De este modo, los egipcios reconocieron claramente (¡cerca de mil años después!) que las posesiones dispersas, requerían de un gobierno descentralizado, y que sólo sería una forma de organización administrativa eficaz, si se establecían controles centrales efectivos.

Más tarde, durante el Nuevo Imperio, 1530-1050 a.C., los gobiernos provinciales del Antiguo Imperio desaparecieron completamente y también lo fue titularmente. La centralización del gobierno fue completada durante la regla de los *hyksos*, quienes expulsaron a los invasores extranjeros de las provincias y asumieron control absoluto.[14] Con eso, el rey se adueñó de toda la propiedad de Egipto, recaudando del país una renta anual, usualmente 20 por ciento, y en forma de grano.

Si el control vía registros y papeleo es la mejor señal de una civilización avanzada, los egipcios del Nuevo Imperio podrían ser considerados verdaderamente civilizados. Registros detallados mantuvieron ocupados a los escribanos. En sus negocios y asuntos de gobierno, guardaron documentos para mostrar exactamente cuánto se recibía, de quién y cuándo, con detalles de cómo era usado. Nada se hizo en el gobierno sin apoyo de documentos. El siguiente extracto de una carta comercial sugiere la inclinación de los antiguos egipcios por la documentación:

> Esto que te escribo puede servir como un testimonio entre nosotros, y debes guardar esta carta, que en el futuro puede servir como testimonio.[15]

[11] *Ibíd.*, p. 157.
[12] *Ibíd.*, p. 233.
[13] *Ibíd.*, pp. 231-45.
[14] Erman, *Life in Ancient Egypt*, p. 102.
[15] *Ibíd.*, pp. 112-13.

Los egipcios también reconocieron la importancia de la especialización en la organización total, como se indica en sus leyes, estableciendo que ningún negociante podría continuar en cualquier actividad, salvo aquella transmitida por sus padres. Así, cada actividad quedó continuamente sujeta a competencia conformando su propio tipo. Los mercaderes fueron también exceptuados de participar en asuntos políticos, porque podrían distraerlos en detrimento de sus obligaciones primarias.[16]

La región del Nilo, sin embargo, no fue la única en desarrollar altos niveles de civilización durante este periodo. El imperio babilónico desarrollado a lo largo del Tigris y del Eúfrates, también nos ofrece muchos ejemplos de procedimientos administrativos tempranos.

Babilonia

Bajo Hammurabi, rey de Babilonia, las ciudades a lo largo del valle fueron forzadas a unirse para mantener la paz, promulgando leyes que regulaban la propiedad personal, bienes raíces, comercio y negocios, la familia y el trabajo. Virtualmente, todas las leyes que nos llegaron de la civilización babilónica son de naturaleza mercantil, tratando temas tales como ventas, préstamos, contratos, sociedades, acuerdos y pagarés.

Como se podría esperar de esta avanzada civilización, sus transacciones mercantiles fueron abundantemente documentadas en tablillas como un medio de control. En ellas encontramos uno de los primeros reconocimientos del principio de la no delegación de responsabilidades. Esto se ilustra en una carta del rey, asignando diez hombres para trabajar en la construcción de un canal. En la carta se hace saber que si la obra no fuera terminada en forma adecuada, sería el supervisor y no los subordinados, quién sería castigado.[17] Se opina que el más antiguo código conocido y que precede al de Hammurabi en más de 150 años, es el código Akkadian de Eshnunna, con sus regulaciones de precios y penalidades criminales.

Hammurabi. Probablemente, sin embargo, la contribución más significativa de los babilonios al pensamiento administrativo fue el código de Hammurabi, vigente durante el periodo entre el 2000 y 1700 a.C. Este código, como el código Akkadian, es uno de los más antiguos códigos legales conocidos en el mundo, y nos ofrece perspicazmente penetrar en su pensamiento acerca de la administración. Los siguientes extractos son ilustrativos.

> *Sobre salarios mínimos:* si un hombre contrata a un agricultor, le pagará ocho gus de granos por año.[18]
>
> *Sobre control:* si un hombre entrega a otro plata, oro, o cualquier cosa en depósito, cualquiera que sea la cosa que dé, arreglará los contratos y mostrará a un testigo y entonces hará el depósito.[19]
>
> Si un mercader da a un agente grano, lana, aceite o mercaderías de cualquier clase para negociar con ellas, el agente pondrá por escrito el valor y el dinero que devolverá al mer-

[16]Sir Gardner Wilkinson, *Manners and Customs of Ancient Egyptians*, 2a ed., London: John Murray [Publishers] Ltd., 1842, p. 8.
[17]Georges Contenau, *Everyday Life in Babylon and Assyria*, London: Edward Arnold [Publishers] Ltd., 1954, p. 86.
[18]Robert F. Harper, *The Code of Hammurabi, King of Babylon*, Chicago: University of Chicago Press, 1904, p. 157.
[19]*Ibíd.*, p. 122.

cader. El agente reclamará un recibo sellado por el dinero que dio al mercader. Si el agente es descuidado y no reclama un recibo por el dinero que ha dado al mercader, entonces el dinero no ingresó como para ser asentado en su cuenta.[20]

Sobre responsabilidad: el arquitecto que construye una casa que se derrumba, matando al ocupante, será condenado a morir.[21]

Si un vendedor de licor permite que en su establecimiento haya una orgía, no haciendo nada por evitarla, será condenado a muerte.[22]

Si el hijo de un hombre muere, estando bajo el cuidado de una nodriza, y la ésta ha sido sustituida por otra nodriza, sin consentimiento del padre y de la madre, a esa nodriza se le cortarán los senos.[23]

Si un cirujano opera una herida con una lanceta de cobre y el paciente muere, u opera el ojo de un gentil hombre que como consecuencia lo pierde, le serán cortadas las manos.[24]

Nabucodonosor. Mil años después de la declinación del reinado de Hammurabi, Nabucodonosor subió al trono en el 604 a.C. dirigiendo a Babilonia hacia otra brillante época. Encontramos ejemplos de control de producción y pagos, incentivos de salario en las fábricas textiles de ese periodo. Por ejemplo, se usó el color como un medio para controlar semanalmente la entrada del hilo de lino a la fábrica. Así, el lino para una semana podría ser marcado con un marbete rojo; la siguiente, con uno azul y así sucesivamente, proporcionando al administrador, de esta manera, un evidente control para determinar cuánta materia prima, para un lote en particular, había estado en la fábrica. El mismo tipo de sistema se usó en los graneros de Nabucodonosor. Cuando el grano era cosechado, se almacenaba en grandes jarras de barro, marcando el sello de cada jarra con color rojo. Cada año tenía su propio color, así que era evidente cuánto tiempo había estado almacenado el grano de una jarra en particular. Y finalmente, se pagaron salarios en forma de alimentos a las mujeres que realizaban operaciones de hilado y tejido, dependiendo del monto de la producción de cada trabajadora.[25] Verdaderamente era un incentivo básico y muy motivador.

HEBREOS

Se ha dicho de los hebreos, que ningún otro pueblo en la historia tan pequeño en número y tan políticamente débil, con la posible excepción de los griegos, ha ejercido tan importante influencia en la civilización.

Moisés, uno de los hebreos prominentes, fue un líder y administrador cuya habilidad en el gobierno, en la legislación y en relaciones humanas le hizo digno de especial notoriedad. La preparación, organización y ejecución del éxodo de los hebreos, que los liberó de la esclavitud de los egipcios, fue una tremenda empresa administrativa. Siguiendo el consejo de su suegro, Moisés hizo un magnífico trabajo de selección de personal, de adiestramiento y organización. El relato completo se encuentra en el capítulo 18 del Éxodo y claramente ilustra tanto el principio de delegación como el de excepción: "Ellos juzgarán de cada asunto pequeño, pero te traerán a ti los asuntos importantes."

---

[20]*Ibíd.*, pp. 104-5.
[21]E.A. Wallis Budge, *Babylonian Life and History*, 2a ed., London: Religious Tract Society, 1925, p. 130.
[22]*Ibíd.*, p. 126.
[23]*Ibíd.*, p. 128.
[24]*Ibíd.*, p. 218.
[25]L.P. Alford, *Laws of Management*, New York: The Ronald Press Company, 1928, p. 37.

Este relato escrito nos ofrece uno de los registros, para una filosofía y plan de organización, más antiguos y más comúnmente disponibles. El consejo de Jetro, suegro de Moisés, indica un reconocimiento de la necesidad de delegar autoridad, mediante la asignación de tareas, así como también de la efectividad del principio de excepción. Es una anotación simple de un concepto administrativo fundamental para toda administración.

CHINA

Los chinos han sido reconocidos sobre todo por su sabiduría, pero pocas investigaciones se han emprendido para entender sus sentimientos hacia la administración. Los antiguos escritos de Mencius y Chow (1100, alrededor de 500 a.C.) hacen saber, sin embargo, que los chinos estaban enterados de ciertos principios de comportamiento sobre organización, planificación, dirección y control.

Chow. La constitución de Chow, probablemente escrita alrededor de 1100 a.C., es un directorio de todos los sirvientes civiles del emperador, desde el primer ministro hasta los sirvientes domésticos, con sus tareas y deberes cuidadosamente relacionados. Hablando de los poderes del primer ministro, por ejemplo, se escribe lo siguiente:

> Ocho cosas conserva para ayudar al emperador a manejar a sus numerosos oficiales: la primera es el rango que controla su distinción. La segunda es el emolumento que controla su riqueza. La tercera es el favor que controla su fortuna. La cuarta es la estipulación que controla su conducta. La quinta es su cuidado que controla sus mercedes. La sexta es la confiscación que controla su desamparo. La séptima es la remoción que controla sus fallos. La octava es la muerte que controla sus abusos.
>
> Ocho regulaciones conserva para regir los diferentes departamentos del gobierno. La primera pertenece a la organización de forma que el gobierno del Estado pueda ser establecido. La segunda pertenece a sus funciones de manera que el gobierno del Estado pueda ser clarificado. La tercera pertenece a sus relaciones de forma que el gobierno del Estado pueda ser colaborador. La cuarta pertenece al procedimiento de modo que el gobierno del Estado pueda ser eficiente. La quinta pertenece a sus formalidades, de forma que el gobierno del Estado pueda reflejar permanencia. La sexta pertenece a su control, de manera que el gobierno del Estado pueda ser completo. La séptima pertenece a lo punitivo, de modo que el gobierno del Estado pueda ser corregido. La octava pertenece a su contabilidad, de forma que el gobierno del Estado pueda estar sujeto a auditoría.
>
> Ocho métodos retiene para gobernar al país. El primero es de ritos y cultos, a fin de controlar su espíritu. El segundo es de reglamentos y normas, a fin de controlar a sus grandes funcionarios. El tercero es de remoción y nombramientos, a fin de controlar a sus funcionarios menores. El cuarto es de remuneración y rango, a fin de controlar a sus eruditos. El quinto es de impuestos y tributos, a fin de controlar sus recursos. El sexto es de ceremonias y costumbres, a fin de controlar su pueblo. El séptimo es de penas y premios, a fin de controlar su fortaleza. El octavo es de cultivos y otros empleos, a fin de controlar a la pleble.[26]

De este modo, encontramos en China, hace más de tres mil años, conceptos que tienen resonancia administrativa contemporánea: la organización, funciones, cooperación, procedimientos para mejorar la eficiencia y varias técnicas de control.

[26]Kuo-Cheng Wu, *Ancient Chinese Political Theories*, Shanghai: The Commercial Press, Ltd., 1928, pp. 40-41.

Uso de la junta de consejo. El emperador Yao, quien de acuerdo con la leyenda, reinó alrededor de 2350 a 2256 a.C., hizo uso constante de su junta de consejo consultándola en cada decisión importante.[27] Shunm también empleó la junta de consejo, reuniéndose con los más altos funcionarios de su gobierno en todo el imperio, buscando su consejo sobre cómo abrir todas las puertas de la comunicación entre la corte y el imperio, de manera que pudiera ver con los ojos y escuchar con los oídos de todos los súbditos.

Más tarde, (en 1766-1754 a.C.), T'ang, fundador de la dinastía Shang, siguió el mismo principio al permitir a sus ministros capaces, tener libertad en el manejo del gobierno a fin de hacer uso completo de su sabiduría y talento.[28]

Debido al éxito y poder de éstos y otros monarcas de la antigüedad, el uso de este principio llegó a ser una institución tradicional en el gobierno de China. Esta tradición fue tan fuerte que cuando el joven emperador T'ai Chai (1753-1721 a.C.), de la dinastía Shang, ignoró repetidamente el consejo de sus asesores, su primer ministro, quien había servido muchos años bajo esa dinastía, lo depuso por un periodo de tres años, reinstalándolo sólo después de que, arrepentido, estuvo de acuerdo en respetar los consejos de los consultores.

Con el paso del tiempo, este principio comenzó a ser aplicado por mandatarios de rango inferior. King Wu (1122-1116 a.C.), fundador de la dinastía Chow, promovió su uso entre sus reyes vasallos, e incluso especificó en su designación del príncipe Ching, que mantendría consejeros para consultarlos antes de tomar cualquier decisión importante.[29]

Mencius. Volviendo a referirnos a los escritos de Mencius, encontramos que él creyó que las leyes por sí solas eran insuficientes para regular los negocios, y que todo interesado debería adherirse a un modelo de operación que fuera ordenado por la ley de Dios y usarse como un patrón para gobernar. Alrededor del 500 a.C., Mencius indicaba claramente la necesidad de tener un sistema, una metodología y modelos para una administración eficiente cuando observó:

> Cualesquiera que sean las metas de un negocio en este mundo, debe tener un sistema. No hay un negocio que pueda triunfar si no cuenta con un sistema. Desde los ministros y generales hasta los cientos de artesanos, todos tienen un sistema. El artesano emplea la regla para trazar un cuadrado y el compás para hacer un círculo. Todos ellos, calificados y no calificados, usan este sistema. Los calificados pueden a veces trazar un círculo y un cuadrado tan sólo usando su destreza. Pero con un sistema, aun los no calificados pueden lograr los mismos resultados, aunque no posean ninguna destreza. De aquí que cada artesano posea un sistema como modelo. Ahora, si nosotros gobernamos el imperio, o una gran ciudad, sin un sistema como modelo, ¿no somos menos inteligentes que un artesano común?[30].

Los chinos de la antigüedad se destacaron también por la especialización, comprometiendo de por vida a los artesanos con su industria y haciendo hereditarias cada una de las ocupaciones. Los artesanos vivían juntos en distritos especiales, separados del resto

[27]James Legge, trad., *The Chinese Classics,* Hong Kong: Hong Kong University Press., 1960, p. 26.
[28]*Ibíd.*, pp. 180-81.
[29]*Ibíd.*, p. 57.
[30]*Ibíd.*, p. 226.

de los ciudadanos, de forma que ellos pudieran fácilmente, en ausencia de distracciones, dominar su oficio.[31] El mismo Mencius también trató este tema cuando preguntó:

> ¿Pero por qué Hsü por sí mismo no actúa como alfarero y herrero, satisfaciendo así sus necesidades con artículos hechos según sus propias exigencias? ¿Por qué llevar a cabo las diferentes negociaciones con todo tipo de artesanos?

Mencius respondió:

> ...hombres de alta y baja condición por igual tienen sus propias y convenientes actividades y cualquier hombre se proveerá con los productos del trabajo de otros hombres. Si él los fabricara todos para su propio uso, todos en el imperio serían desalojados de los caminos.*[32]

Sun Tsu, escrito alrededor del 500 a.C., *El arte de la Guerra* de Sun Tsu es el más viejo tratado militar en el mundo. Y todavía hoy, desaparecidos los carros de guerra y transformadas las armas, esta antigua pieza persiste debido a su fundamental tratamiento. Para aquellos jefes militares y administradores modernos que lo han estudiado con cuidado, este tratado es aún una valiosa guía, como se indica por los siguientes fragmentos:

> *Sobre planificación*: el general victorioso hace muchos cálculos mentales antes que la batalla se pierda. El general que pierde una batalla hace pocos cálculos antes de manejarla. Teniendo en cuenta este punto, yo puedo ver quién es probable que gane o pierda.[33]
>
> *Sobre dirección*: si las palabras de mando no son claras ni precisas, si las órdenes no son completamente comprendidas, el general es culpable. Pero si sus órdenes son claras, y, sin embargo, los soldados desobedecen, entonces el fallo es de sus oficiales.[34]

Finalmente, hace más de dos mil años, hablando sobre *organización*, Sun Tsu previno: "Cuando el general es débil y sin autoridad; cuando sus órdenes no son claras ni precisas; donde no hay deberes fijos asignados a hombres y oficiales; una extrema desorganización será el resultado."[35]

La selección científica de trabajadores por medio de exámenes fue establecida por el gobierno chino alrededor de 120 a.C. Debido a la incapacidad de empleados y funcionarios para leer los edictos y leyes del gobierno, el primer ministro Kung-Sun Hung estableció un sistema de pruebas, dando a quienes se quedaron más altamente clasificados, posiciones en el gobierno. En el 219 d.C. este sistema fue ampliado clasificando a los postulantes en nueve grados distintos, dependiendo del conocimiento, experiencia, carácter y habilidad de los hombres. La clasificación quedó al cuidado de un juez imparcial. El juez, sin embargo, no fue lo suficientemente imparcial y el sistema fue remplazado en 606 d.C. (¡Después de ensayarlo durante 400 años!) por un examen gubernamental.[36]

---

[31]Chen Huan-Chang, *The Economic Principles of Confucius and His School*, New York: Columbia University Press, 1911, caps. I y II, pp. 408-09.
[32]*Ibíd*., p. 59.
[33]Thomas P. Phillips, *Roots of Strategy*, Harrisburg: Military Service Publishing Co., 1955, p. 23.
[34]*Ibíd*., p. 75.
[*]*N. del T.* Sin especialización no habría comercio, sin comercio los caminos serían un derroche.
[35]*Ibíd*., p. 73.
[36]Hu Shish, *Historical Foundations for a Democratic China*, "Edmund J. James, Lectures on Government", 2a Serie, Urbana: University of Illinois Press, 1941, así citado por Albert Lepawsky, *Administration*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1949, p. 428.

GRECIA

Griegos, fenicios y monoanos, luciendo su poder algo después que los chinos, babilonios y egipcios, exhibieron verdadera calificación y capacidad para administrar las operaciones de compañías comerciales. Grecia desarrolló un gobierno democrático con todas las complicaciones administrativas que tal gobierno necesariamente conlleva, y en la civilización griega encontramos el origen del método científico. Para los griegos la palabra *historia* llegó a significar investigación del conocimiento verdadero. Cuestionando toda clase de ideas y conocimientos, los griegos descubrieron los criterios de la investigación e introdujeron la ciencia y la educación en muchas esferas. La influencia del método científico sobre la administración es obvia. Este tipo de inquisición objetiva llegó a ser después la meta última de hombres como Frederick W. Taylor, Henri Fayol, Frank B. Gilbreth y otros líderes en el campo de la administración.

Los griegos desarrollaron un nuevo tipo de gobierno de la ciudad, la *polis*, que alentó el libre intercambio de ideas. La polis proporcionó práctica y experiencia en la discusión abierta, y gracias a eso los griegos dieron ejemplos positivos y evidencia amplia de los valores de esos procesos que en administración conocemos como *deliberación o supervisión deliberativa*.[37]

Principios de administración. Los griegos tempranamente reconocieron el principio de que la producción máxima es alcanzada mediante el uso de métodos uniformes a tiempos estipulados. Esto fue especialmente cierto, pero duro y monótono. Donde el trabajo era repetitivo, el tiempo se estableció musicalmente. La flauta y el clarinete gobernaron los movimientos, con sonidos para cada tarea y para cada operación.[38] De esta forma introdujeron ritmo, tiempos de trabajo y movimientos tipo, trabajando en armonía con la música. Cuando a esas ventajas agregamos el efecto psicológico positivo de la música, podemos comprender por qué el resultado fue un aumento en la producción y una reducción en el esfuerzo y fatiga desperdiciados.

Como en otras civilizaciones, en Grecia, el comercio fue hereditario y la especialización estuvo a la orden del día. La especialización fue llevada tan lejos que los canteros no afilaban sus propias herramientas, y Platón llegó a establecer en sus leyes que ningún hombre debería trabajar simultáneamente la madera y el hierro, ya que así no descollaría.[39]

En su *República*, Platón dio a la ciencia económica su primera teoría sobre la especialización o división del trabajo, cuando estableció:

> ¿Quién será mejor, el que se dispersa en diferentes actividades o aquél que se confina en la propia? Se hace mejor y más fácilmente cuando un hombre hace una cosa en armonía con su habilidad y en el momento oportuno. No debemos sorprendernos al encontrar que en las grandes ciudades los artículos están mejor hechos que en las pequeñas. En éstas, el mismo trabajador hace una cama, una puerta, un arado, una mesa y, frecuentemente, hasta una casa. …Es imposible ahora que un trabajador que hace tantas cosas sea igualmente diestro en todas. En las grandes ciudades por otra parte… un hombre puede vivir de una ocupación sin-

[37]Curtis H. Gager, "Management Throughout History", *Top Mangement Handbook*, ed. H.B. Maynard, New York: McGraw-Hill Book Company, 1960, p. 58.
[38]Gustave Glotz, *Ancient Greece at Work*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1926, pp. 272-75.
[39]Jules Toutain, *The Economic Life of the Ancient World*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1930, pp. 133-34.

> gular, algunas veces solo practica una rama especial de una ocupación. Uno hace zapatos de hombre, otro de mujer, uno vive de sólo coser zapatos, otro de cortar las pieles… Un hombre cuyo trabajo es confinado a tarea tan limitada debe necesariamente sobresalir en ella.[40]

Una de las primeras anotaciones del principio de universalidad de la administración se encuentra en un discurso de Sócrates, tal como lo registró (o imaginó) Jenofonte, uno de sus discípulos. Claramente se indica que ya en la quinta centuria a.C. los hombres eran conscientes o empezaban a serlo de que un buen administrador para una empresa jabonera, trabajaría igualmente bien como jefe de una empresa automotriz o como secretario de defensa. Jenofonte registra el discurso como sigue:

> Mirando a Nicomaquides, un día, al venir de la asamblea para la elección de magistrados, Sócrates le preguntó: "¿Quiénes han sido elegidos generales, Nicomaquides?"
>
> "¿No son los atenienses los mismos de siempre, Sócrates?" replicó él; pues ellos no me han elegido, que estoy agotado sirviendo desde el tiempo en que por primera vez fui elegido como capitán y centurión, y habiendo recibido muchas heridas del enemigo (él entonces hizo a un lado su toga y mostró las cicatrices de las heridas); sino que han elegido a Antistenes, quien jamás ha servido en el ejército pesado de infantería, ni hecho nada memorable en la caballería, y quien en verdad no sabe otra cosa que conseguir dinero."
>
> "¿No es bueno, sin embargo, saber eso", dijo Sócrates, "puesto que él será entonces capaz de conseguir lo necesario para las tropas?".
>
> "Pero los mercaderes", replicó Nicomaquides, "son capaces para reunir dinero y no serán, para lo que cuenta, capaces para dirigir un ejército".
>
> "Antistenes, sin embargo", continuó Sócrates, "se entrega a la emulación, una cualidad necesaria en un general. ¿No sabes que siempre que ha sido director del coro él ha ganado la superioridad en todos sus coros?"
>
> "Pero, por Júpiter", rechazó Nicomaquides, "no hay nada parecido en manejar un coro y un ejército".
>
> "A pesar de todo Antistenes", dijo Sócrates, "sin estar calificado en música ni en la enseñanza coral fue capaz de encontrar la maestría en esos campos".
>
> "En el ejército, consecuentemente", exclamó Nicomaquides, "¡él encontrará otros que ordenen sus tropas por él, y otros que peleen por él!".
>
> "Bien, entonces", replicó Sócrates, "si él encuentra y selecciona los mejores hombres en los asuntos militares, como lo ha hecho en la dirección de sus coros, probablemente también alcanzará la superioridad en este respecto".
>
> "Entonces Sócrates", respondió él, "¿está en poder de un mismo hombre el manejar bien un coro y manejar bien un ejército?".
>
> "Digo", exclamó Sócrates, "que sobre cualquier cosa que un hombre pueda presidir, si sabe lo que necesita, y es capaz de proveerlo, será un buen presidente, ya tenga la dirección de un coro, una familia, una ciudad, o un ejército".
>
> "Por Júpiter, Sócrates", gritó Nicomaquides, "yo nunca habría esperado oír de ti que los buenos administradores de una familia pudieran ser también buenos generales".
>
> "Entremos, entonces", siguió Sócrates, "a considerar los deberes de cada uno de ellos, así podremos comprender si son los mismos, o son diferentes en cualquier aspecto".
>
> "En todos los aspectos", respondió él.

[40]Francis Cornford, *The Republic of Plato,* New York: Oxford University Press, 1959, pp. 65-67.

"¿No es, entonces, el deber de ambos", preguntó Sócrates, "sujetar a aquéllos bajo su mando a la obediencia y sumisión?".

"Incuestionablemente."

"¿No es también el deber de ambos señalar y fijar a las personas que cumplan los diferentes deberes?"

"Eso es también incuestionable."

"Castigar al malo, y premiar al bueno, pertenece también, creo yo a cada uno de ellos"

"Eso también es cierto."

"Y qué crees, ¿es o no el interés de ambos ganar para sí aliados y auxiliares?"

"Ciertamente; pero pregunto", ¿servirá de algo saber manejar bien una familia, si es necesario pelear?"

"En ese caso, será sin duda grandemente ventajoso", dijo Sócrates; "pues el buen administrador de una casa, sabiendo que nada es tan ventajoso o provechoso como obtener la derrota de los enemigos cuando se contiende con ellos, nada tan improductivo y dañoso como ser derrotado; fervorosamente buscará y proveerá con todo aquello que puede conducir a la victoria; cuidadosamente vigilará y se guardará contra cualquier cosa que lo lleve a perder, se comprometerá vigorosamente si ve que sus fuerzas tienen probabilidades de ganar, y, lo que no es menos importante, cautamente evitará comprometerse si se encuentra insuficientemente preparado".

"De aquí, Nicomaquides", agregó "no desprecies a los hombres superiormente calificados en manejar una familia; pues la conducta de los negocios privados difiere de los de interés público sólo en su magnitud; en otros aspectos son similares; pero lo que más cabe observar, es que ninguno se maneja sin hombres; y que los de interés público no son conducidos por una especie de hombres, y los de interés público por los de otra; pues aquéllos que manejan negocios públicos hacen uso de hombres en nada diferentes en naturaleza de los que emplean aquéllos que conducen asuntos privados; y aquéllos que saben cómo emplearlos, conducen los asuntos privados o públicos juiciosamente, mientras aquéllos que no saben, errarán en el manejo de ambos."[41]

Y así Sócrates revisó los deberes de un buen negociante y un buen general para mostrar que son, de hecho, los mismos. Es deber de ambos lograr de sus subordinados disposición a servir y obediencia, y colocar al hombre adecuado en cada puesto. Además, tanto uno como el otro deberán castigar al malo y premiar al bueno. Ambos harán bien ganándose la buena voluntad de sus inferiores. Es interés de los dos atraerse aliados y auxiliares. Ambos serán capaces de mantener lo que tienen. En su propia tarea, los dos deberán ser diestros y diligentes.

Nicomaquides aceptó que esos deberes son comunes a ambos, pero pelear no lo es. Y Sócrates apuntó que ciertamente los dos están constreñidos para descubrir enemigos y que es importante para ambos alcanzar superioridad sobre ellos. Desde que de la victoria se obtienen provechos y de la derrota pérdidas, el buen negociante ardientemente buscará y proporcionará todo lo que contribuya a la victoria y será cuidadoso para considerar y evitar aquello que conduzca a la derrota. Y, finalmente, Sócrates advierte a Nicomaquides no subestimar al negociante; que la administración de intereses privados y públicos emplean los mismos hombres y principios; y que el empresario victorioso es aquél que comprende

[41]Xenophon, *Memorabilia and Oeconomicus*, trad. E.C. Marchant, The Loeb Classical Library ed., Cambridge: Harvard University Press, n.d., pp. 186-87.

esos principios y los emplea en cualquier área en que pueda haber empresa —y falla si él no comprende esta universalidad de aplicación.

El arte de la administración. Jenofonte indicó claramente también que reconocía y creía en la administración como un arte distinto y separado cuando escribió:

> ¿Es la administración doméstica el nombre de un arte, como el de curar, el de trabajar en bronce, o el de la construcción? "Así me parece", dijo Critobulus, "el que está calificado para edificar puede hacerlo igualmente bien para otro que para sí mismo; y seguramente el que está calificado en administración doméstica puede actuar similarmente…, pero lo que es común a todas las ocupaciones, sea agrícola, o política, doméstica, o militar, es que aquél que sobresale en ellas debe ser capaz de dirigir a otros…".[42]

INDIA—*ARTHASASTRA* DE KAUTILYA

Aunque muchas personas hoy saben de Maquiavelo, pocos han oído hablar de Kautilya, su contraparte, quien le precedió por 2000 años. Brahman Kautilya, también llamado Vishnugupta, fue un importante erudito que jugó un papel dominante en el establecimiento, crecimiento y preservación del Imperio hindú durante la cuarta centuria a.C.

El principal trabajo de Kautilya es el Arthasastra, la ciencia de la política, escrita alrededor del 321 a.C. Su tema dominante es la administración política, social y económica del Estado. Al tratar con una gran variedad de materia, cubre casi todos los aspectos de la teoría del gobierno. Escribe sobre los deberes del rey, sus ministros y consejeros, y sobre reuniones de consejo, departamentos de gobierno, diplomáticos, guerra y paz. Él cubre, además, la organización y administración de los negocios y el comercio, leyes y tribunales, gobierno municipal, costumbres sociales, matrimonio y divorcio, derechos de la mujer, impuestos e ingresos, agricultura, minas y factorías, mercados, corporaciones, operaciones censales, rastros y muchos más. Debido a su objetividad y descuido por la moralidad y compasión humana en sus escritos, el nombre de Kautilya en India, ha llegado a ser sinónimo de administración poco escrupulosa y siniestra. Su principal propósito, sin embargo, no fue diferente del de Maquiavelo (de quien hablaremos después), esto es, simplemente analizar las prácticas políticas victoriosas en el pasado y deducir de ellas qué principios deberían seguirse para el buen éxito político del futuro. Su Arthasastra, sin embargo, fue un intento honesto de investigación científica —no de deberes morales—. Él mostró lo que los hombres desearon hacer, no lo que ellos deberían hacer. No una advocación de la inmoralidad y perversidad, simplemente ignoró todos los conceptos de moralidad y estableció que si el éxito político era lo que se deseaba, entonces para alcanzarlo uno debe hacer de este modo y de aquél otro.

En su discusión sobre la administración de un imperio, cubre defensa del Estado, finanzas personales, trabajos públicos, asuntos urbanos, leyes y orden, y muchos más. Sus especificaciones de las cualidades de un funcionario estatal cubren, de hecho, muchos de los requerimientos presentes:

> Nativo nacido de elevada familia, influyente, bien adiestrado en artes, poseedor de visión, prudente, de gran memoria, osadía, elocuente, bien calificado, inteligente, poseedor de entu-

[42] J.S. Watson, *Xenophon's Minor Works,* London: G. Bell & Sons, Ltd., 1898, pp. 73, 74 y 145.

> siasmo, dignidad y paciencia, de carácter puro, afable, leal a la realeza, dotado de excelente conducta, vigoroso, saludable y bravo, libre de inclinaciones a la dilación y frivolidad, afectuoso, libre de pasiones tales como el rencor y el odio —ésas son las calificaciones de un funcionario ministerial.[43]

Un fragmento de su descripción de la tarea de un superintendente de comercio, da también una nota familiar:

> El superintendente de comercio indagará sobre la demanda o su ausencia y aumento o caída en el precio de las diferentes clases de mercaderías que pueden ser productos de tierra o de agua, y que pueden haber sido acarreados por caminos de tierra o agua. También averiguará el tiempo justo para su distribución, centralización, compra y venta.[44]

Y así se comporta el trabajo altamente innovador. Para Kautilya, el Estado era una institución necesaria para el desarrollo humano. En esta creencia, bosquejó casi todo lo que el Estado debería hacer y describió cómo debería ser manejado para el mejoramiento de los individuos. Siendo probablemente uno de los más antiguos y más comprensivos trabajos sobre la organización y administración de asuntos humanos del Estado, la *Arthasastra* de Kautilya merece una lectura más amplia.

CONTRIBUCIONES CASTRENSES ANTIGUAS

Ciro. De la milicia vienen muchos ejemplos del antiguo pensamiento administrativo. La vida de Ciro, tanto como caudillo militar como legislador, nos ofrece varias ilustraciones del avanzado estado, en este tiempo, del pensamiento sobre la administración. Su padre, por ejemplo, aconsejó a Ciro: "No adoptes tales planes como te los han dicho, sino sé tú mismo un maquinador de estratagemas…"*[45] Del mismo modo sobre planificación, podríamos recordar su "considera por la noche lo que tus hombre harán cuando sea de día; y considera en el día cómo los asuntos pueden ser mejor arreglados por la noche". [46]

Ciro estuvo prevenido de la necesidad de especificar la asignación del trabajo así como de la claridad en las instrucciones. Además, reconoció el valor en las relaciones personales o relaciones humanas. Esos puntos se ilustran en el siguiente discurso:

> Ellos (los comandantes) salieron de sus pabellones, y caminando, observaron entre ellos la gran memoria retentiva que tenía Ciro, y cómo él al dar sus órdenes a aquéllos a quienes había asignado sus puestos, les llamó a cada uno de ellos por su nombre. Ciro fue capaz de hacer esto poniendo su atención en ello; pues pensó que sería muy extraño que mientras los artífices conocen los nombres de sus herramientas, cada uno en su propio arte, y los médicos saben el nombre de todos los instrumentos y medicinas que ellos usan; un general sería demasiado ignorante no conociendo los nombres de los comandantes a él sujetos, y a quienes él debe necesariamente utilizar como sus instrumentos dondequiera que desee la captu-

[43]R. Shamasastry, trad., *Kautilya´s Arthasastra*, Mysore: Sri Raghuveer Printing Press, 1956, p. 14.
[44]*Ibíd.*, p. 104
[45]J.S. Watson y Henry Dale, trad. *Xenophon´s Cyropaedia and the Hellenies*, London: G. Bell & Sons, Ltd., 1898, p. 41.
N. del T. Le recomienda la autocrítica.
[46]*Ibíd.*, p. 42.

> ra de cualquier puesto, mantener en guardia, animar a sus hombres, o meter terror al enemigo; y cuando decidiera hacer honor a cualquiera, pensó que llegaría a él llamándole por su nombre. Él también era de la opinión, de que quienes se sabían conocidos por su comandante, serían, de este modo, más vehementes para ser vistos realizando una acción honorable, y más ansiosos para abstenerse de hacer cualquier cosa que fuera ignominiosa. Pensó que sería también muy poco hábil, cuando una persona desea que algo sea hecho para él, dar órdenes como algunos patrones daban las suyas… "alguien vaya por agua, alguien parta la leña"; pues cuando las órdenes se dieron de tal manera, todos los sirvientes le parecieron a él mirarse uno al otro, y nadie ejecutó lo que fue ordenado; y mientras todos aparecían estar en falta, nadie estaba avergonzado o asustado de su culpabilidad, porque participaban de culpa igualmente con muchos otros. Por esas razones, nombró a cada uno cuando les dio sus órdenes.[47]

Además de lo anterior, Ciro reconoció la necesidad del orden, ubicación y uniformidad de las acciones. Él fue uno de los primeros practicantes del registro de estudios de movimientos, esquematización y manejo de materiales; como es ilustrado por lo siguiente:

> …él puso atención extrema en el esmero de la distribución… Las otras partes del ejército fueron dispuestas de tal manera, que cada uno conocía su propio campo tanto en cuanto a dimensión como en cuanto a posición. Cuando se preparaban para marchar, cada hombre empaca el bagaje *que le han indicado que debe usar*, mientras otros *lo colocan sobre las bestias de carga*; de tal manera que todos los cargadores de bagaje toman *al mismo tiempo*, el bagaje que se les ha indicado que lleven, y todos, al mismo tiempo, lo colocan, separadamente sobre sus bestias. *Así que el* mismo tiempo basta para mudar *todos los pabellones*… El caso es el mismo con respecto al levantamiento de los pabellones. A fin, también, de que pueda ser hecho todo lo necesario en el tiempo apropiado, se señala del *mismo modo*, a cada hombre qué es lo que tiene que hacer; y por estos medios, *el mismo tiempo* basta para hacer las cosas en una parte y en todas… (Las cursivas son del autor.)[48]

También fue conocedor de los principios de la división de trabajo, unidad de dirección o mando y orden (un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar); reconoció la necesidad del grupo de trabajo, coordinación y unidad de propósito en sus organizaciones. De hecho, puso mucho énfasis en este principio.

En la posguerra, Ciro volvió su atención a la administración de su imperio. Y aquí, también, reconociendo que la dirección de un ejército y de un imperio es lo mismo, en muchos aspectos, ilustró el principio de la universalidad de la administración.

Métodos uniformes. Otra ilustración de la prevalencia del estudio de movimientos se encuentra en un libro anónimo sobre el arte de la guerra, según versión de Spaulding en *Pen and Sword in Greece and Rome*.* Escrito en el siglo VI, este libro muestra que el escritor reconoció las ventajas ganadas al usar en la realización de tareas métodos uniformes, indicando en detalle cómo son asignadas las patrullas a los pabellones, *exacta y precisamente* cómo los hombres deberían arreglar todos los componentes de su equipo y ropa por la

---

[47] *Ibíd.*, p. 153.
[*] (Pluma y espada en Grecia y Roma.)
[48] *Ibíd.*, p. 267.

noche, de modo que en caso de alarma pudieran por sí mismos vestirse y armarse en el tiempo mínimo y sin confusión. Raciones y utensilios de comida son colocados a la mitad del pabellón; los picos hacia arriba en el piso, con los escudos inclinándose contra ellos y el lado cóncavo hacia los hombres; vestiduras y equipo a la izquierda de cada hombre en un orden preestablecido según durmiera. Los hombres fueron adiestrados en vestirse y armarse, comenzando en los pies, de modo que ninguna pieza del equipo, puesta ya, interfiera con el ajuste de la última pieza.[49]

El interés especial de la historia castrense para el estudiante de administración no descansa, por supuesto, en el carácter de sus objetivos, que no tienen paralelo en otros campos, sino más bien en los aprovechamientos que han surgido de la naturaleza de esos objetivos. Muchos de esos provechos tienen aplicación directa en la administración. De particular interés es el desarrollo del sistema *staff* de organización.

*Principio "staff".** El principio *staff* en una organización militar es tan viejo como la guerra misma. Destacados jefes alcanzaron victorias notables, pero su buen éxito dependió mucho de sus cavilaciones, planeando con sus *staff* las batallas. Donde grandes fuerzas estuvieron envueltas, ni aun un genio militar estaría dotado con suficiente capacidad física y mental para atender todos los detalles que inciden en la organización, administración, mantenimiento y operaciones de campo de un ejército. En lugar de eso, el *staff* del comandante le ayudaba a formular planes, poniéndolos por escrito y coordinando a los subordinados en sus actividades.

La primera indicación significativa del uso del sistema *staff* ocurrió durante el reinado de Alejandro *el Grande* (336-323 a.C.). Alejandro mandó una de las maquinarias militares más grandes en toda la historia durante 13 años de campaña continua que extendió sobre todo el mundo hasta entonces conocido en el occidente. No obstante su genio, ni aun Alejandro podría afirmar que el espectáculo de su conquista fuera la demostración de un solo hombre. Aunque su jefatura estuvo altamente personalizada, la base de su organización fue un grupo de oficiales que estuvieron bajo su dirección personal. Hoy los llamaríamos jefes de *staff*, adjuntos y ayudantes de campo. Aunque no tenemos una descripción deslindadora de sus obligaciones, hay evidencia claramente indicadora de que a cada uno se le confió una función específica. Efestión, por ejemplo, fue frecuentemente encargado del abastecimiento; Diades fue el ingeniero; y, Laomedón como mariscal preboste. Como Tarn lo señaló: "…Alejandro tuvo a su alrededor un cuerpo de hombres de gran posición…, esos hombres actuaron como un consejo informal."[50]

Los métodos y organización militar de Alejandro y la dirección de sus hombres influenciaron las ideas de Aníbal, César, Federico y Napoleón. Por el tiempo de César, el pensamiento militar fue capaz de diferenciar entre inteligencia y funciones operacionales, un desarrollo significativo en la evolución del concepto de *staff* en la organización de las fuerzas militares. En la primera parte del siglo XVII, Gustavo Adolfo tomó esas contribu-

[49]O. Spaulding, *Pen and Sword in Greece and Rome,* Princeton, N.J.; Princeton University Press, 1937, pp. 102-03.
[50]W.W. Tarn, *Alexander the Great,* Boston: Beacon Press, 1957, p. 12.
**N. del T.* Aunque en algunos casos resulta conveniente emplear los términos "cuerpo consultivo" en lugar de *staff*. Considero preferible, cuando se refiere a ese conocido principio de administración, usar del término en inglés, respetando así lo que la costumbre ha aceptado.

ciones y agregó un toque personal, con el resultado que muchos historiadores datan la guerra moderna de ese periodo.[51]

Si comparamos la administración de las organizaciones industriales con la de la maquinaria bélica, encontraremos las condiciones vitales para dirigirlas con buen éxito marcadamente iguales. Se da el mismo hombre con sus necesidades, motivaciones y sentimientos; se requiere la misma protección contra el descuido, la pereza, la envidia, el temor y el egoísmo; y se coloca la misma confianza sobre la inteligencia, la iniciativa, la energía y la fidelidad. Para triunfar en la administración es esencial un plan, y la preparación de un plan completamente coordinado requiere del esfuerzo de un colectivo y coordinado *staff*. disciplina, delegación de autoridad y reconocimiento de distinciones de línea y *staff*, todas importantes en administración, han sido prestadas en muchas instancias de la milicia. De hecho, las contribuciones de la milicia a la ciencia de la organización es el legado singular más importante a la administración.

Administración de la hacienda rural

Dejando la historia militar, continuamos encontrando evidencias de pensamiento y prácticas administrativas. En los escritos de Jenofonte sobre administración de la hacienda, ésta según él, debería comprender dos grandes divisiones: interna y externa. Las actividades de la división externa (labrar, sembrar y pastorear) proveerán el producto que debe ser almacenado y cubierto por la división interna. Específicamente, el administrador interno era instruido para permanecer en su división y disponer la salida de aquellos servidores cuyo trabajo estuviere fuera y para dirigir a aquéllos que se quedaren a trabajar dentro. Él recibiría las "entradas" de la hacienda y distribuiría tanto de ellas como debería ser gastado, pero teniendo cuidado de que el monto de las salidas para un año no se gastase en un mes; una clara indicación de su comprensión de la planificación y presupuesto. La práctica del control de inventarios es sustanciada por la fábula del sirviente, que conocía cada sección particular tan exactamente que podía decir, no importando la amplitud del espacio, dónde fue guardada cada cosa y *cuánto* había, con el consumo de artículos mes por mes separado del aprovisionamiento *calculado* para durar un año.

Sobre incentivos, Jenofonte establece que los trabajadores deberían ser adiestrados para ser agresivos en el mejoramiento de la hacienda "…concediéndoles participar en nuestros resultados".[52] ¡Un antiguo toque de la moderna coparticipación!

Roma

Con singular inclinación hacia la determinación y talento administrativo superior, los romanos consiguieron el control de una población estimada en 50 millones de personas, extendiéndose desde Gran Bretaña en el oeste hasta Siria en el este, e incluyendo Europa y todo el norte de África. A pesar de que los fallos administrativos causaron la caída de Roma, el puro hecho de que Roma fuera capaz de levantar un gobierno y una estructura militar de tan gigantescas proporciones y dirigirlos con tanto éxito durante tantos años, es un tributo a su superior y avanzada capacidad y habilidad administrativa.

---

[51]J.D. Hittle, *The Military Staff*, Harrisburg: Military Service Co., 1949, p. 36.
[52]Xenophon, *Memorabilia and Oeconomicus*, pp. 421-69.

Organización imperial. Forzados por la conquista de nuevos territorios y pueblos, los romanos tempranamente concentraron su mente en la manera más efectiva de organizar y controlar su imperio. Mucho ha aprendido la administración tanto de los éxitos de Roma como también de sus errores en el área de la organización —realmente el primer experimento del mundo en organizar un imperio en verdad muy dilatado—. El problema, por supuesto, consistió en cómo mantener el control, la lealtad y los impuestos en un imperio geográficamente disperso. Demasiada delegación a nivel local tentó a los militares y a otros a dividir o a desligarse de su lealtad a Roma. Y debido a la distancia existente y a la necesidad local de "autonomía", una forma de organización altamente centralizada probó no ser funcional para enfrentarse a las peculiaridades locales.

En el año 284 d.C. siendo Diocleciano emperador, instituyó un nuevo sistema de organización en el que se ponía énfasis en la delegación sucesiva de autoridad. Comprendiendo que no podría controlar las dilatadas fronteras del imperio sin una mayor delegación de autoridad, dividió el imperio en 101 provincias. Ellas, a su vez, estaban agrupadas para formar trece diócesis, finalmente reagrupadas para formar cuatro importantes divisiones geográficas. Nombró tres asistentes (uno con el título de Augusto y los otros dos con el título de César) para gobernar tres de las divisiones, reservando una para sí mismo. Nombró vicarios para gobernar las diócesis y gobernadores para las provincias. A cada uno les delegó sólo la autoridad relacionada con el gobierno civil, negándoles el control del ejército estacionado dentro de sus provincias y removiéndolos a dos niveles del emperador.

La meta de Dioclesiano fue vigorizar y solidificar la autoridad imperial, extendiendo de esta manera el "principio de gradación", los antiguos gobernadores provinciales, directamente responsables ante el emperador, desaparecieron, dejando sucesivas gradaciones de autoridad delegada. El efecto neto fue solidificar la organización reduciendo la importancia de la provincia como unidad de gobierno.

Algunos escritores califican como descentralizada la organización romana. Esto parece haber sido cierto, sólo durante la República y quizá en el primer periodo del imperio, cuando el gobierno estaba plagado de problemas internos, como resultado del tremendo poder retenido por los gobernadores provinciales. Bajo el sistema centralizado de Dioclesiano, sin embargo, llegó a ser incomparablemente más difícil para éstos y otros gobernantes desafiar o transformar el poder central. Los administradores de hoy están aplicando esos mismos principio de organización cuando emplean un sistema graduado de control central en un esfuerzo para estabilizar la autoridad centralizada.

Administración rural. El estudio de los libros de Catón y de Varrón sobre administración rústica romana podría ser de utilidad para el agricultor de hoy sin importar lo práctico o científico que él pudiera ser. Como veremos, hace dos mil años que los romanos estudiaron los mismos problemas que hoy existen, resolviéndolos con un razonamiento inteligente y una buena administración.

Catón, por ejemplo, indica que cuando el propietario inspecciona sus tierras debe observar cuánto ha progresado el trabajo, qué se ha hecho y qué queda por hacer. Debe convocar entonces a su supervisor y pedir un informe de lo que se ha hecho y preguntar por qué no ha sido posible completar el resto. De acuerdo con Catón, el supervisor de la antigüedad tendrá una respuesta muy "moderna": "Algunos de los trabajadores han estado enfermos, otros ausentes; el tiempo ha sido malo…" Después de relacionar esas y otras excusas, Catón indica que la atención del supervisor debe centrarse en el programa de traba-

jo puesto por él en la visita previa y debe compararlo con los resultado obtenidos. Si el mal tiempo impide que sean completados ciertos trabajos, Catón aconseja entonces que el propietario repase con el supervisor los trabajos que a pesar de la lluvia se podrían haber hecho, tales como la limpieza del establo, clasificar granos, limpiar semilla y reparar aparatos. Finalmente, el propietario debe dar órdenes para la terminación del trabajo que se ha descuidado, órdenes que deben ser claras y completamente comprendidas por el supervisor.

Catón establece que las cuentas de dinero, abastecimiento y provisiones deberán ser anotadas para descubrir cuánto vino y aceite se ha vendido, qué precio se obtuvo, cuánto está disponible, y cuánto queda para ser vendido. Finalmente, Catón señala que el propietario debe dar al supervisor *por escrito* un plan de trabajo para el año.[53]

Volviendo al supervisor, Catón relaciona entre sus deberes los siguientes:[54]

> Debe:
>
> Mantener la disciplina,
> respetar los derechos de otros y firmemente proteger los propios.
> Solventar riñas físicas; si alguno es culpable debe administrar el castigo.
> Mostrar aprecio por la cortesía para alentar a otros a practicarla.
> Mantenerse ocupado.
>
> Atender a aquéllos a quienes el patrón le ha recomendado y establecer relaciones con otros dos o tres agricultores, de tal modo que pueda intercambiar cosas necesarias en una emergencia.
>
> Llevar frecuentemente sus cuentas con su patón. ¡No se deben consultar adivinos, nigromantes, decidores de la fortuna ni astrólogos!
>
> Dar los más altos cumplimientos al equipo de domadores que mantiene su ganado en las mejores condiciones.
>
> Finalmente, debe planear todo el trabajo con anticipación suficiente, ¡pues si algo se hace tardíamente todo se retardará, y aun detenido el trabajo, los gastos continuarán!

¿Cuáles son las obligaciones presentes del capataz? Sostener fluida la producción, mantenimiento de la planta y equipo, mantenimiento de las comunicaciones, mantenimiento de la disciplina, manejo de las relaciones humanas, anticipar planes, participación —todo lo cual fue ya establecido o implicado por Catón que vivió entre 234 y 149 a.C.

Durante los últimos 50 años se ha puesto bastante atención y énfasis en la selección y ubicación del personal. Sin embargo, Varrón, que vivió entre 116 y 28 a.C., ha dicho esto sobre la selección de braceros agrícolas:

> Selecciona para braceros a aquéllos aptos para el trabajo pesado y que tengan algunas aptitudes para la agricultura, lo cual puede lograrse probándolos en diferentes tareas y preguntándoles acerca de lo que hicieron para sus anteriores patrones. El capataz deberá tener alguna educación, una buena disposición y hábitos de ahorro, y es mejor que sea más viejo que los braceros, pues ellos en ese caso lo escucharán con más respeto. El capataz debería ser muy experimentado en trabajos agrícolas, de forma que los trabajadores puedan apre-

[53]Adaptado de Cato, *De re rustica*, trad. por un agricultor de Virginia (SIC), *Roman Farm Management*, New York: The Macmillan Company, 1913, pp. 52-290.
[54]*Ibíd.*, p. 33.

ciar que lo que le confiere mando al capataz es el gran conocimiento y habilidad. Nunca se deberá autorizar al capataz a reforzar su disciplina con el látigo si puede lograr sus resultados con palabras. Es prudente elegir un capataz casado porque el matrimonio lo hará más estable y lo arraigará en el lugar. El capataz trabajará más vigorosamente si se le ofrecen recompensas…[55]

RESUMEN

Es muy probable que el proceso administrativo comenzara primero en la organización familiar, expandiéndose después a la tribu, y que finalmente penetró en las unidades políticas formales, tales como las encontradas en la antigua Babilonia. En esas organizaciones, se inventó un tipo de control financiero y archivo que ordinariamente tomó la forma de tablillas de arcilla con inscripciones. El reconocimiento del concepto de responsabilidad administrativa fue claramente establecido a través del Código de Hammurabi. Finalmente, los egipcios nos suministraron uno de los primeros ejemplos, de una organización descentralizada dispersa, con poco o ningún control, y consecuentemente sus pobres resultados finales. Este sistema de organización es el primer caso registrado de la utilización de una forma descentralizada de organización para dirigir un imperio, e ilustra la debilidad inherente de este sistema que para dirigir un imperio, e ilustra la debilidad inherente de este sistema que eventualmente lo llevó a su extinción. La competencia de los egipcios en la planificación y construcción de edificios públicos, es evidente en sus construcciones y pirámides. Los hebreos, también, hicieron su contribución a la teoría de la organización e ilustraron primero el principio de excepción.

Los antiguos filósofos chinos fueron los primeros en reconocer la necesidad de la selección de personal y del *staff* por medios metodológicos, que ellos cubrieron a través de su sistema de servicio civil. En todas esas antiguas civilizaciones vemos una y otra vez evidencias del antiguo reconocimiento del uso de *staff* así como del principio de especialización, notando, especialmente en los escritos de Mencius, su aplicación en áreas tales como división de un oficio y en oficios hereditarios. La ciencia de la *polity*, la administración de las ciudades y Estados, aparecieron primero en la India en los escritos de Kautilya.

Quizá los griegos, más que ningún otro pueblo, nos suministraron la documentación más amplia de los principios de administración en los escritos de Jenofonte, acerca de la universalidad de la administración, especialización, administración como arte, selección de personal, delegación de autoridad y estudios de movimiento. ¡Ésos y otros casos de la historia antigua claramente señalan la "originalidad" de nuestras prácticas administrativas "modernas"!

Los romanos, como hemos visto, cometieron los mismos errores que los egipcios en la organización de su imperio, sobre una base descentralizada con poco o ningún control. Pero las civilizaciones parece que nunca aprenden de los errores de otras, y durante la Edad Media el principio de descentralización fue otra vez violado en el sistema de administración feudal, con la misma extinción fina como resultado.

[55]Varro, *Rerum rustican libritres*, trad. por un agricultor de Virginia (SIC), *Roman Farm Management*, New York: The Macmillan Company, 1913, p. 277.

Mirando a la totalidad del "continnum" del pensamiento administrativo durante este periodo antiguo de la historia, podemos concluir que la administración se apoyó estrictamente sobre una base de ensayo-y-error, con poca o ninguna teoría y virtualmente sin intercambio de ideas y prácticas. Quizá registros inadecuados, comunicaciones pobres y fallos para analizar las razones de los fracasos están detrás de esta falta de aprovechamiento de las primeras experiencias de otros. Evidencias de prácticas administrativas indican claramente, sin embargo, que algunos principios de administración fueron reconocidos en esos antiguos tiempos y al menos localmente comunicados sobre una base de cómo hacerlo.

En general, parece que los principios administrativos empleados nacieron de la necesidad de alcanzar metas propuestas, y que esos principios fueron "descubiertos" una y otra vez por numerosos individuos en la historia, en la medida en que ellos intentaban alcanzar objetivos deseados.

De este modo, en esos tiempos antiguos, el pensamiento administrativo existió, pero solamente en un estado nebuloso y no sofisticado. La administración como un proceso separado no fue verbalizada, sino hasta Platón y Sócrates. Aun entonces, sin embargo, los principios no fueron unificados en un esquema de pensamiento administrativo, ni hay evidencia de alguna cronología de variadas técnicas administrativas construidas sobre las previamente concebidas.

2

La administración durante el periodo medieval

Con la caída del Imperio Romano, los pueblos de Europa Occidental fueron reducidos a cubrir las necesidades elementales de la autoconservación. La necesidad primaria a que se enfrentó un individuo fue la protección contra el asesinato, el robo y la violencia. Para asegurarse esta protección el individuo frecuentemente la buscó en una persona más poderosa que él, pagando como precio con su propia servidumbre, incluyendo la pérdida de la libertad individual y el nacimiento de una relación feudal.

Dadas esas condiciones económicas y ambientales, el crecimiento de las instituciones feudales fue natural e inevitable. Por sí mismo, el sistema feudal, por supuesto, no fue verdaderamente más que una extensión de las prácticas que aparecieron en los últimos días del Imperio Romano. Por ejemplo, muchos poderes civiles fueron concedidos por la corona a los ricos terratenientes romanos. Como consecuencia de esto creció la práctica entre los pobres y pequeños terratenientes de ceder la propiedad de sus tierras a cambio de protección. Así, algunas condiciones del feudalismo existieron ya en tiempos de Roma.

ORGANIZACIÓN FEUDAL

Quizá una breve descripción de las principales características de la organización feudal que existieron entre la caída del Imperio Romano y las tempranas formas conceptualizadas de administración, pudiera ayudar a darnos una mejor idea del sistema de organización que dominó en Europa durante esas cuatro centurias, a veces conocida como la época del oscurantismo.

La organización del feudalismo fue de "gradación",* con grados descendentes de autoridad delegada. En la cúspide de la gran pirámide feudal estaba el emperador o el rey, perteneciendo a él toda la tierra y sus dominios. Él retuvo grandes áreas para su uso personal, cediendo el resto a la más alta nobleza. Los grandes vasallos de la corona retenían esos feudos con la condición de rendir ciertos servicios específicos, principalmente militares y financieros. De modo similar, esos vasallos, a su vez, exigieron servicios análogos de sus subvasallos. Este sistema de subfeudalización acabó en una sucesiva "gradación" hasta la más pequeña unidad feudal: el señor feudal tenía arrendadores dependientes, clasificados como libros y bajaba hasta a los siervos.

El proceso de descentralización representado por esta pirámide fue posteriormente acentuado por el crecimiento de las instituciones de inmunidad o privilegio. Bajo este sistema, el vasallo se ganó el derecho a gobernar su propio territorio como él deseara. El señorío, una unidad feudal, llegó a ser en algunos aspectos una unidad gubernamental con su tribunal de sólo un hombre. El feudalismo, por consiguiente, representó otra aventura de descentralización en gran escala, que involucraba las mismas condiciones y problemas con los que se enfrentan las organizaciones contemporáneas gubernamentales y de negocios.

Como uno podría esperar, sin embargo, el principal problema entonces, como ahora, fue determinar cómo preservar el apropiado equilibrio entre la autoridad centralizada y la autonomía local. Descentralizar las *operaciones* fue una necesidad para proporcionar la atención inmediata y la flexibilidad necesaria para ajustar las políticas a las condiciones locales. Centralizar la *autoridad*, por otra parte, fue igualmente importante para asegurar que todas las ventajas resultantes de la total interacción de todas las partes sobre el todo, o del todo sobre todas las partes, pudieran ser aprovechadas. De acuerdo con Mooney y Reiley, este equilibrio no es meramente una cuestión de administración, sino que implica también la forma de organización a través de la cual, la administración puede operar mejor y alcanzar efectividad.[1] Sobre este punto, las lecciones del feudalismo enseñaron a los administradores una parte destacada. Se les mostró que la fuerza de la organización se ganaba mediante un control de "gradación". Adicionalmente, mostraron que con un interés común este tipo de organización podría trabajar, *pero ellos encontraron que el concepto de interés común debe existir*. Uno de los mayores defectos del feudalismo fue el suponer con poco fundamento que este interés común existió. El mismo supuesto se hizo también por los organizadores de los imperios romano, egipcio y griego.

Finalmente, la organización feudal enseñó a los administradores que la delegación de autoridad no es una abdicación —que el delegante siempre tiene la autoridad para recuperar lo que él ha delegado y que la delegación confería, pero no transmitía autoridad—. La inapropiada delegación de autoridad por *transferencia* enseñó claramente que si un ad-

---

**N. del T.* No encontrando un término apropiado en español correspondiente a *scalar*, se empleó el vocablo "gradación", que sin ser un término castizo se ciñe, sin embargo, a la idea que se explica en el contexto. En algunos textos en español sobre administración, se refieren al principio de la jerarquía definiéndola: como la cadena de relaciones de autoridad directa desde el superior al subordinado a través de toda organización, véase por ejemplo, *Curso de administración moderna*, 3a ed., por Harold Koontz y Cyril O´Donnell, MacGraw-Hill Book Company, México, 1967 y Ediciones del Castillo, Madrid, 1967. Considero que el principio de "gradación" es un caso especial del de jerarquía, ya que siendo el primero una cadena de relaciones de autoridad, implica además estratos escalonados estrechamente vinculados internamente, pero sin haber conexión entre los estratos superiores y los inferiores, y que, finalmente quebrantan la cohesión de la organización.

[1]James D. Mooney y Alan C. Reiley, *Onward Industry*!, New York: Harper & Bros., 1931, p. 149.

ministrador deseaba organizar una función sobre una base descentralizada, la organización debe ser efectuada sobre una base de autoridad *conferida*, de otro modo la buscada descentralización se convertiría en desintegración.

ESCRITOS ANTIGUOS

Durante la época medieval, no se escribió virtualmente ningún libro concerniente a los conceptos de administración. Esto no es sorprendente cuando nos detenemos a considerar el ambiente, los autores y sus factores.

El pueblo vivió bajo condiciones hostiles: la autoconservación fue uno de los intereses primordiales; y poca o ninguna atención se prestó a conceptos muy opuestos a las cosas físicas. Quienes escribieron fueron escribas, miembros de órdenes religiosas, o líderes instruidos de la corte. Los libros fueron laboriosamente escritos a mano y sólo los conceptos más importantes fue valioso registrarlos bajo esas tediosas y penosas circunstancias. Los temas típicos incluyeron la religión, el gobierno del reino, las empresas bélicas y las leyes de la tierra. Quienes "sabían de letras" y podían leer esos libros fueron los sacerdotes y escribanos, los legisladores y nobles y los hacendados instruidos. No se le dio alta prioridad al arte de la administración, a pesar de su importancia para cada uno de esos grupos. El administrar o manejar un feudo, por ejemplo, era frecuentemente asignado a uno de los súbditos, mientras que el instruido señor se mostraba más interesado en los más "importantes" sucesos del día como cazar, montar y jugar. No es sorprendente, bajo esas circunstancias, que pocos o ningún escrito sobre administración se realizara durante ese periodo; sin embargo, encontramos alguna evidencia de agudeza administrativa y de "know-how".* Alrededor del año 900, por ejemplo, Alfabari, al escribir sobre la administración de un reino o de un Estado, hizo notar:[2]

> En el Estado modelo debe haber una jerarquía de jefes, bajo el control de una cabeza suprema o príncipe. Este príncipe, cabeza del Estado modelo o de la totalidad de la tierra, debe poseer ciertos rasgos como: gran inteligencia, memoria excelente, elocuencia, firmeza sin debilidad, firmeza en el logro del bien, amor por la justicia, amor al estudio, amor por la verdad, aversión a la perfidia, temperancia en la alimentación, bebida y placeres, y desdén por la riqueza.
>
> Todos esos rasgos deben encontrarse en sólo un hombre, situado en el cargo de dirigir la complicada maquinaria del Estado. En caso de que todos esos rasgos no se pudieran encontrar en un sólo hombre, entonces deberá hacerse una investigación para determinar si hay dos o más individuos que conjuntamente posean los rasgos requeridos. Si hay dos, ambos regirán el Estado modelo. Si hay tres, entonces esos tres deberán regirlo. Si se necesitan más, todos deberán regirlo.

¡Qué gran lista de rasgos modelo es está pintura para un administrador contemporáneo! Además, señala la sabiduría de una administración dual, o control por un grupo complementario.

**N. del T.* Como en el caso de *staff*, los términos "know-how" encierran una idea precisa y ampliamente conocida y aceptada por el uso.

[2]Robert Hammond, *The Philosophy of Alfarabi*, New York: The Hobson Book Press, 1947, p. 51.

Doscientos años después, en 1100, Ghazali estableció lo siguiente en su libro de consejos para los reyes:

> ¡Oh rey del mundo!, cuatro cosas debes tener siempre contigo: (1) justicia, (2) inteligencia, (3) paciencia y (4) modestia. Cuatro cosas nunca deben acompañarte: (1) envidia, (2) arrogancia, (3) estrechez de mente y (4) malicia… Los (reyes) que te precedieron, atrás han quedado, y la llegada de otros está dispuesta. Hasta que ellos vengan, trata con empeño hacer que todos los monarcas y súbditos sientan que ellos te echarán de menos.[3]

De nuevo, un sabio consejo administrativo.

Comenzando con el siglo XIV, sin embargo, podemos más fácilmente reconstruir el pensamiento administrativo de los más copiosos escritos, aunque insuficientes todavía, para los patrones modernos. Con todo, la gente mantuvo registros de acciones y transacciones y de esos relatos ha sido posible reconstruir muchas prácticas administrativas.

En 1494, por ejemplo, Lucas Pacioli* publicó un tratado describiendo el sistema contable de la partida doble. Pacioli no inventó el sistema de la partida doble; él indicó que el sistema empleado en Venecia debería ser adoptado recomendándolo sobre los demás.[4] Para los estudiantes de administración, el trabajo de Pacioli es significativo por varias razones. Técnicamente, la metodología contable sugerida en su libro es aplicable a gran parte de nuestras modernas prácticas contables. Muchos fragmentos del escrito de Pacioli podrían ser insertados en nuestros textos ordinarios de contabilidad, sin ningún cambio de palabras. Además, Pacioli señaló la necesidad por un interés en los controles internos administrativos. Siguiendo esta línea recomendó que el memorándum, el diario y el libro mayor fueron numerados y fechados, que los documentos de todas las transacciones se completaran en detalle y se archivaran permanentemente, y que deberían de hacerse auditorías periódicas para la verificación interna.[5] Cuando consideremos que Pacioli no fue un negociante, sino un estudiante y profesor en campos tan diversos como matemáticas, teología, arquitectura y tácticas militares, su atención y escritos acerca de esos requerimientos administrativos sugiere que el estudio de la administración de negocios había ganado respetabilidad como una valiosa materia de esfuerzo académico.

Un historiador moderno, Frederic C. Lane, ha escrito dos singulares libros que nos permiten penetrar en algunas de las antiguas prácticas administrativas. El primero, *Venetian Ships and Shipbuilders of the Renaissance*, es una historia económica de la industria naviera veneciana; el segundo, *Andrea Barbarigo: Merchant of Venice (1418-1449)*, es una biografía de un antiguo "negociante". Esos libros dan cuenta detallada del estado avanzado del comercio y la industria en la Italia de los siglos XIV, XV y XVI y ya que poco se ha escrito sobre el periodo anterior al siglo XV, son una valiosa aportación a esta materia.

---

[3]F.R.C. Bagley, trad., *Ghazali´s Book of Counsel for Kings* (*Nasihat al-Muluk*), London: Oxford University Press, 1964, p. 83.

[*]*N. del T.* Existe una traducción del italiano al español del libro de Pacioli, *Tratado de cuenta y escritura*, hecha por el Dr. Giorgio Berni del Instituto Tecnológico de Monterrey y publicada por la Facultad de Comercio y Administración de la Universidad de Nuevo León, Monterrey, 1962.

[4]R.E. Brown y K.S. Johnston, *Pacioli on Accounting*, New York: MacGraw-Hill Book Company, 1963, p. 26.

[5]*Ibíd.*, pp. 99-102.

LOS MERCADERES DE VENECIA

Andrea Barbarigo: Merchant of Venice (1418-1449) describe el florecimiento del comercio de Venecia en el siglo XV. Lane elige a Barbarigo como sujeto para una biografía porque el registro de las transacciones comerciales de Barbarigo estaban disponibles y porque fue él un típico mercader veneciano. Las dos principales áreas de interés para el moderno estudiante de la administración son los tipos de organización de negocios empleados y el uso veneciano de la contabilidad como un instrumento administrativo.

La asociación y la empresa en comandita fueron las dos formas principales de organizar los negocios en el Renacimiento italiano. La asociación fue diseñada y usada principalmente en el negocio permanente, mientras que la comandita fue con frecuencia empleada en negocios singulares, exploraciones o empresas de riesgo.[6]

Muchas de las grandes empresas, Cósimo de Medici, de Florencia, por ejemplo, fueron estrictamente organizadas como asociación en la que un hombre, propietario de un monto considerable de capital, atraería socios de menor poder y riqueza. Los contratos de asociación usados por los Medici especificaron la duración de la sociedad, frecuentemente de tres a cinco años y normalmente había renovaciones.[7]

La asociación de los Medici, aunque organización familiar, fue estrictamente centralizada. Sin embargo, en la típica asociación familiar, la organización fue débil y más bien descentralizada. Frecuentemente, esas asociaciones familiares fueron realmente miembros de una casa en que los hermanos aportaban su herencia.[8]

Algunas veces, la asociación familiar veneciana llegó a ser una combinación fiduciaria de inversiones y compañía propietaria de acciones en que las disponibilidades fueron diseminadas en bienes raíces, bonos del gobierno, mercaderías y cuentas mercantiles por pagar. Las empresas familiares con su enorme prestigio y riqueza fueron con frecuencia capaces de ejercer poder económico y presión política.[9]

En el comercio internacional, Andrea Barbarigo y otros comerciantes, hicieron amplio uso de dos relaciones legales: la copropiedad y la agencia. La copropiedad fue usualmente una empresa comandita en que los propietarios tenían responsabilidad limitada. Las combinaciones que se formaron en las escrituras mercantiles de las galeras del Estado dividieron la propiedad en acciones, participando los accionistas proporcionalmente en los gastos y utilidades de la empresa.[10] Comparable a los accionistas de la sociedad anónima del siglo XX, fueron depositantes sin interés directo en la empresa, la cual podría invertir su capital en busca de un beneficio.[11]

La comandita veneciana ordinariamente usó comisionistas, y Andrea Barbarigo usualmente hacía negocios en el extranjero, nombrando como agentes a los mercaderes. La práctica italiana antigua de pagar a los agentes una participación de las ganancias, abrió el camino a la costumbre de pagar un porcentaje fijo de la transacción. Barbarigo con frecuencia consignaba mercancías a agentes que las podrían a su vez consignar a otros agentes desco-

[6]Frederic C. Lane, *Andrea Barbarigo: Merchant of Venice (1418-1449),* Baltimore: Johns Hopkins Press, 1944, p. 91.
[7]*Ibíd.,* p. 86.
[8]*Ibíd.,* p. 87.
[9]*Ibíd.,* p. 89.
[10]*Ibíd.,* pp. 91-92.
[11]*Ibíd.*, p. 93.

nocidos por Barbarigo.[12] Fue también hábil en persuadir a los agentes comisionistas para que le rindieran información de los centros comerciales del extranjero, estableciendo de esta manera un servicio propio de novedades internacionales.[13]

Esta desaparecida forma de organización de negocios veneciana, caducaba una vez que el negocio era consumado; esto hizo posible que los comerciantes se desplazaran de una a otra empresa, de un tipo de mercancía a otro y de uno a otro agente. El comerciante especializado en un tipo de bienes competía en clara desventaja con aquél que no se atemorizaba de cambiar de una a otra línea. Las grandes ganancias fueron para el negociante que pudiera reconocer el cambio en las condiciones de oferta y demanda, y tuviera recursos suficientes para desplazar su énfasis hacia las empresas más productivas. Entonces, como ahora, fue el empresario con visión e iniciativa quien triunfaba.

Los complejos asuntos comerciales y financieros de los mercaderes venecianos forzosamente condujeron a un sistema de documentación y archivo. Durante la época de Andrea Barbarigo, a principios del siglo XV, Venecia empezó a usar la contabilidad por partida doble, pero el empleo de la teneduría de libros precedió a los venecianos en otra parte de Italia. Los elementos de la partida doble fueron usados en el libro mayor de los banqueros en 1340, y los libros de los comerciantes-banqueros florentinos de esa generación contuvieron, aunque no todos, algunos de los elementos.[14]

Los libros de los hermanos Soranzo de Venecia (1410-1416), muestran que la función más importante del diario fue la de servir de base al libro mayor. Los Soranzo registraban todas las transacciones en el *memoriale* y luego en el diario antes de llevarlas al mayor así que "… si por cualquier causa pierde el mayor por robo, fuego, naufragio… puede por medio de este libro reconstruir siempre el mayor con las mismas partidas, día por día".[15]

Andrea Barbarigo empleó otras características de la contabilidad que se corresponden con prácticas modernas. Cuando enviaba paño para su teñido, tenía una cuenta para la "lana entregada para ser trabajada", lo cual corresponde a bienes en proceso. Antes de formular su balance de comprobación, Barbarigo hacía algunas importantes consolidaciones de cuentas a fin de simplificar el estado de su activo neto. Una cuenta de pérdidas y ganancias fue usada también por Barbarigo.[16]

Aunque no tan detallados y complejos como los de Barbarigo, se encontraron registros relativos a la contabilidad de costos, en los libros de contabilidad de Francisco di Marco, un mercader de Florencia (1358-1412). Los salarios de los hiladores, tejedores y teñidores eran detallados, dando pormenores en una página entera para cada hilador: peso y precio de la lana entregada a él, peso y longitud de la lana devuelta, y los salarios. De hecho, un libro de 1395 detallaba los costos de producir dos "rollos"* de tela de lana[17].

EL ARSENAL DE VENECIA

A medida que iba creciendo el poder marítimo de Venecia, los ciudadanos contemplaron la necesidad de contar con una flota armada para proteger su comercio, el cual era crucial pa-

[12] *Ibíd.,* pp. 93-96.
[13] *Ibíd.,* pp. 120-121.
[14] *Ibíd.,* p. 153.
[15] *Ibíd.,* p. 158.
[16] *Ibíd.,* pp. 170-75.
[*] *N. del T.* En el original *bolts.* Equivalente a rollos uniformes de tela, lámina etcétera.
[17] A.C. Littleton, *Essays on Accountancy,* Urbana: University of Illinois Press, 1961, pp. 22-23.

ra su subsistencia. Mientras tanto, la ciudad dependía de los astilleros privados para construir la armada, y en tiempos de crisis para atraer barcos de la flota mercante. Como su comercio e influencia y concomitantes necesidades de protección crecieron, la ciudad puso en operación en 1426 su propio astillero gubernamental: el Arsenal. La contabilidad en este astillero veneciano fue tan importante como los negocios, pero se empleó algo diferente. Se eligieron supervisores para manejar y registrar personalmente el uso de las partidas; pero a mediados del siglo XV, se contrataron específicamente tenedores de libros. En un intento de lograr la eficiencia, el astillero llevó una contabilidad estricta de monedas, materiales y hombres. También se utilizó una forma temprana de contabilidad de costos. Todas las cuentas fueron consolidadas en dos diarios y uno mayor; uno de los diarios se retuvo por los directores del astillero para comprarlo con el mayor. Tres tipos de cuentas de gastos se conocían: el fijo, el variable y el extraordinario. También se llevó un meticuloso registro de cada cosa que ingresaba y quedaba en el astillero.[18]

En el siglo XVI, cuando el Estado veneciano y la flora estuvieron en el cenit del poder, se necesitaron métodos de producción en gran escala para construir y mantener la reserva de la armada.[19] El Arsenal de Venecia, en consecuencia, llegó a ser lo que quizá fue la más grande planta industrial de aquel tiempo. Abarcaba 60 acres de tierra y agua, y empleaba unos dos mil trabajadores. Muchos de los problemas creados por el tamaño (contabilidad, disposición de materiales y disciplina de los trabajadores, por ejemplo) fueron resueltos con una eficiencia que muy bien podría emular la moderna industria.[20]

La administración del Arsenal fue notoria por sus balances y comprobaciones. Aunque tres directores del Arsenal estuvieron oficialmente a cargo, los comisionados, que fueron el eslabón que conectaba al senado veneciano con el Arsenal, tenían también influencia. Asimismo, el senado frecuentemente administraba o interfería en la administración del Arsenal. Los comisionados y los directores estaban tan involucrados en la administración financiera, en las compras y funciones similares, que fueron incapaces de dirigir las operaciones físicas del astillero. Capataces y consejeros técnicos encabezaron las grandes divisiones operativas de los astilleros. Tan importante fue el trabajo del Arsenal para la vida de Venecia que a ningún hombre o grupo le fue confiado su manejo.[21]

El Arsenal hizo más que construir barcos. Tuvo una triple tarea: (1) la *manufactura* de galeras, armas y equipo; (2) el *almacenamiento* de equipo hasta su requerimiento; y (3) el *montaje y reparación* de los barcos en reserva.[22]

Los directores del Arsenal fueron advertidos de mantener barcos en reserva que pudieran ser equipados y zarpar a la menor notificación. En el siglo XIV fue requerida una modesta reserva de seis barcos.[23] Pero con el crecimiento del poder marítimo de Venecia, la flota de reserva fue aumentada a 50, y más tarde en el siglo XVI a 100 barcos. [24] Los requerimientos de reserva no fueron precauciones ociosas, pues la flota entera podría ser aniquilada en uno o más combates.

---

[18]Frederic C. Lane, *Venetian Ships and Shipbuilders of the Renaissance,* Baltimore: Johns Hopkins Press, 1934, p. 4.
[19]*Ibíd.,* p. 127.
[20]*Ibíd.,* p. 146.
[21]*Ibíd.,* pp. 148-52.
[22]*Ibíd.,* p. 164.
[23]*Ibíd.,* p. 133.
[24]*Ibíd.,* p. 142.

Para los tipos de la actualidad, las galeras construidas por los venecianos eran pequeñas. A esta nave ligera (quizá sería más correcto llamarla "esquife"), fue el principal sostén de la armada veneciana en el siglo XVI. Tenía aproximadamente 106 pies de largo y una cubierta con una manga de 15 a 22 pies. La cubierta estaba dividida en tres partes: una plataforma de pelea en la proa, una más grande y más alta en el castillo de popa y entre ellas, abarcando casi la longitud total, el espacio de los remeros dividido a la mitad por un pasamanos hacia abajo. Los remos eran de 29 a 32 pies de longitud y pesaban 120 libras.[25]

Varias áreas de la administración practicadas en el Arsenal merecen nuestra atención: (1) numeración y almacenamiento de partes acabadas, (2) línea de montaje y equipamiento de las galeras, (3) prácticas del personal, (4) tipificación de partes, (5) control contable, (6) control de inventarios y (7) control de costos.

Almacenamiento

Con el propósito de estar preparados para equipar la flota de reserva en el momento de una notificación, el Arsenal necesitó no solamente de barcos, sino también de los instrumentos y aparejos necesarios. En cualquier momento, consecuentemente, los almacenes deberían tener a mano en caso de una salida de emergencia, el siguiente equipo: cinco mil barcos, un centenar de timones, un centenar de arboladuras, 200 palos mayores, cinco mil grilletes, de cinco mil a 15 mil remos, además del cordaje, armas, víveres y herrajes.[26]

La tarea de equipar las galeras fue facilitada por el almacenamiento del equipo. Todo fue numerado e inventariado en un espacio designado. La disposición sistemática de los materiales ahorró tiempo y trabajo, y la asignación de almacenes definitivos a diferentes productos ayudó a implementar el proceso de la línea de montaje, así como a la seguridad de los inventarios.[27]

Aunque los productos acabados fueron numerados e inventariados, el Arsenal fue lento para adoptar un sistema ordenado de almacenamiento para la madera no procesada. Cuando un trabajador necesitaba un trozo de madera, tenía que buscarlo en un hacinamiento enorme hasta encontrar la pieza adecuada. Como veremos después, toda la madera fue guardada en un lugar y clasificada por tipos, para evitar incurrir en un costo tres veces mayor del valor del tramo para poder encontrarlo.[28]

Línea de montaje

Cuando llegaba el momento de equipar las naves de reserva, el Arsenal empleaba un sistema similar a nuestras líneas de ensamble modernas. Los almacenes fueron dispuestos a lo largo de un canal, de forma que las galeras pudieran ser traídas para su equipamiento, en lugar de que el equipo fuera llevado a las galeras.[29]

Al remolcarse las galeras a lo largo del canal, las armas y el equipo se pasaban a través de las ventanas de los almacenes, cuya localización fue tal, que las partes se colocaban sobre las galeras en la secuencia propia del equipamiento.[30]

---

[25] *Ibíd.*, pp. 9-10.
[26] *Ibíd.*, p. 159.
[27] *Ibíd.*, p. 160.
[28] *Ibíd.*, p. 158.
[29] *Ibíd.*, p. 172.
[30] *Ibíd.*

Para el equipamiento de emergencia, se asignaron funcionarios del Arsenal a departamentos específicos por tipos de equipo. Un capataz fue responsable de la carpintería, un segundo de la arboladura, un tercero del calafateo, un cuarto de los remos, etcétera.[31]

El Arsenal deslumbraba a los visitantes distinguidos por la eficiencia en el montaje y equipamiento final de una galera. Un viajero español, Pero Tafur, escribió en 1436:

> Y al entrar por la puerta, hay una gran calle a la diestra y a la siniestra con el mar de por medio, y a cada lado las construcciones del Arsenal provistas de ventanas abiertas, y viene la galera arrastrada por un remolcador, y de las ventanas reciben de una el cordaje, de la otra las vituallas, de otra las armas, de otra las ballestas y morteros, y así de ambos lados toda cosa que se requería, y cuando la galera ha alcanzado el fin de la calle, todos los hombres que se necesitaban estaban a bordo, junto con el complemento de remeros, y la galera equipada de principio a fin. De esta manera desembocaron diez galeras completamente armadas, entre las tres y las nueve horas.[32]

Cuando Enrique III de Francia visitó Venecia en 1574, fue ensamblada una galera, completamente armada y botada, en sólo una hora. Las galeras de reserva estuvieron, por supuesto, listas para ser botadas con excepción del calafateo y otros acabados menores.[33]

Si surgía la necesidad, el Arsenal podía realizar asombrosas hazañas. El 28 de enero de 1570, por ejemplo, cuando se conoció el plan turco para atacar Chipre, el senado ordenó que 100 barcos estuvieran disponibles para mediados de marzo. El Arsenal no frustró las expectativas, completando la orden a principios de abril.[34]

PERSONAL

Ninguna organización industrial tan grande como el Arsenal, podría continuar funcionando sin una supervisión más bien severa de la lista y rango de los trabajadores. El Arsenal llevó a cabo esta supervisión. Las horas de trabajo —el tiempo de entrada y de salida— fueron estrictamente obligatorias. La entrada al astillero fue estrechamente vigilada para evitar los hurtos.[35]

Los salarios se pagaban dependiendo de la tarea, por los días empleados y las piezas acabadas. La regla en la manufactura de remos fue por pieza terminada; los capataces vigilaron estrechamente el trabajo y sólo dieron crédito por un trabajo satisfactorio.[36] Los salarios por día fueron pagados por el trabajo, así como por las labores tales como el aseguramiento de maderas y tablones expuestos.[37]

Los artesanos que hicieron el equipo, trabajaban en talleres separados bajo las órdenes de capataces calificados. Ellos proporcionaban el material, sólo aceptaban productos bien hechos y llevaban la cuenta de la producción. Los capataces podían concentrarse en sus deberes, como directores técnicos, mediante la asignación de responsabilidades a los

[31] *Ibíd.*, p. 160.
[32] *Ibíd.*, p. 172.
[33] *Ibíd.*, p. 14.
[34] *Ibíd.*, p. 144.
[35] *Ibíd.*, p. 193.
[36] *Ibíd.*, p. 166.
[37] *Ibíd.*, p. 204.

subordinados: pagadores de horas cotejadas, manejo de la disciplina por jefes de cuadrilla, etcétera.[38]

El Arsenal ejercía control de la admisión de aprendices a maestría, por más que en el siglo XVI la principal distinción entre ellos fue la diferencia de salarios. En algunos astilleros, sin embargo, los aspirantes a trabajadores, en particular carpinteros, estaban sujetos a pasar un examen antes de ser contratados.[39]

Hoy en día, los administradores de personal acentúan la importancia de un plan sistemático de evaluación del personal, como una ayuda para calificar la labor de los subordinados y tomas decisiones sobre el personal. Durante el siglo XVI el Arsenal usó también un plan para evaluar los méritos, administrado por un comité, que se reunía en marzo y en septiembre para revisar los méritos de cada maestro empleado y aumentar su paga si merecía la promoción.

Una interesante información incidental sobre personal es la política del Arsenal sobre el "descanso-vino", análogo a nuestro moderno "descanso-café". Considerado como una parte regular de la paga, se ofrecía vino a los maestros cinco o seis veces al día mientras trabajaban. Esta práctica no podría incapacitar y dañar a los maestros, como algunas veces sucede, ya que un escanciero tenía que ser tan parco como posible fuera en la distribución del vino y el cual debía ser de la mejor calidad.

TIPIFICACIÓN

Es evidente que las ventajas de la estandarización* fueron reconocidas en la política establecida por el comité de planificación del Arsenal. Esta política indicaba que: (1) todos los arcos fueran hechos de tal modo que las flechas pudieran ajustarse a cualesquiera de ellos; (2) todos los dispositivos de popa fueran construidos con el mismo diseño, de modo que cada timón no tuviera que ser ajustado a su dispositivo y (3) todos los aparejos y accesorios de la cubierta fueran uniformes. Un administrador general desaprobó dar la oportunidad a cada constructor de hacer una galera de su propio diseño, porque esta política podría conducir al desperdicio y a la imperfección de las galeras. De este modo, hace más de cinco centurias que los venecianos reconocieron las ventajas de la estandarización, tanto en el montaje como en la manufactura de sus barcos. En el ensamble, la estandarización podría acelerar la producción y reducir costos; en la utilización haría manejables a los barcos del mismo modo, con la misma velocidad y la misma capacidad de maniobra, permitiendo operarlos como una flota y no como un conjunto de barcos individuales.

CONTROL CONTABLE

Con el surgimiento de los diferentes problemas resultantes del crecimiento del Arsenal, la contabilidad fue la primera en ser reconocida y aceptada como una técnica de control en la administración del Arsenal. En la medida en que el Arsenal desempeñaba las funciones de una proveeduría discreta, una estricta ordenación contable fue la primera con-

[38] *Ibíd.*, p. 164.
[39] *Ibíd.*, p. 182.
N. del T. Se empleó este término junto con el de tipificación y con el mismo significado, por las mismas razones que se esgrimieron en la nota de la p. 27.

sideración obvia en la mentes de aquéllos que manejaban la administración. Cuentas completas y seguras fueron los principales requerimientos, ya sea que el Arsenal comprara en el mercado abierto o contratara por productos con los artesanos a quienes surtía con los materiales y pagaba por pieza. También fue requerida una contabilidad estricta del dinero, de los materiales y finalmente de los hombres y uso del tiempo. En las regulaciones establecidas por el Arsenal, alrededor de 1370, todas las cuentas fueron consolidadas en dos diarios y un mayor. Un diario era guardado por el director del Arsenal quien cuidaba la caja del efectivo. El jefe de contadores registró las partidas en el mayor, tomándolas del segundo diario, que era guardado por el subjefe. Pocos meses después, dos directores del Arsenal trabajaban juntos verificando los diarios con el mayor, a fin de comprobar que no existían errores. Cada septiembre el mayor era balanceado, cada cuenta por separado; el balance era entonces llevado a un mayor nuevo, y el viejo se mandaba a las oficinas del tesorero para ser auditado.

En 1564 se hizo un intento por dividir todos los gastos del Arsenal en tres cuentas. La primera cubrió los gastos fijos; la segunda los gastos necesarios y no limitados; y la tercera para los gastos extraordinarios. Esta división del presupuesto del Arsenal, en fondos separados para fines diferentes, llevó a una multiplicación tal del número de libros, que en 1555 (*sic*) fue necesario de nuevo estipular que los fondos fueran contabilizados por separado; en el mayor y en los dos diarios deberían registrarse todas las transacciones. Lo importante aquí es que el Arsenal necesitó y tuvo éxito en diseñar un método para conservar el vestigio de todos los gastos, así como un medio para evaluar los gastos erogados.

Aunque el Arsenal empleó libros de entrada y mayores, como hemos dicho, el origen de la contabilidad moderna puede retrotraerse a 1494, año en que Lucas Pacioli, un fraile franciscano, publicó un trabajo sobre contabilidad por partida doble. Cincuenta años después, el libro fue traducido al inglés. Para fines del siglo XVII, los principios y prácticas de la contabilidad por partida doble fueron ampliamente conocidos virtualmente en su forma moderna en los centros industriales y comerciales. De hecho, Thomas Watts se refirió a este método de llevar cuentas como su "ciencia favorita" y sólo tuvo rechazos de quienes mantenían libros de una entrada. La contabilidad sistemática moderna originada en ese tiempo, representó una de las primeras metodologías generales de administración. Siendo significativo como un método cuantitativo, quedan debajo de los problemas contables, los problemas de observación y medida, análisis de sistemas, construcción de modelos y teoría de las decisiones —todos necesitados por las pesquisas de los antiguos administradores para asegurar registros adecuados en la toma de decisiones.

Control de inventarios

Para controlar los inventarios, encontramos que se mantuvo un registro detallado por los bodegueros de armas, municiones y adonde eran enviados, sin importar de quién provenían las órdenes de embarque.

La vigilancia efectiva de todo lo que salía del Arsenal era responsabilidad de los porteros. Ellos detenían la salida de cualquier cosa que no llevase el permiso firmado por los directores del Arsenal.

Los armeros también llevaban registros de las mercancías recibidas, pero funcionarios especiales fueron empleados para apreciar la compra por el Arsenal de ciertos bienes. Esos inspectores o "tasadores" como entonces se llamaban, se hicieron responsables de la

inspección de la madera valorada comprobando la calidad, y reportando su valor a los directores que formalmente la adquirían. Ellos fueron también responsables de la verificación de los productos acabados.

Control de costos

Aunque se tomaron disposiciones adecuadas para computar los bienes recibidos, ningún sistema regular se utilizó antes de 1564 para la ordenada disposición después de entregados los artículos. Cuando un trabajador necesitaba un trozo de madera —la materia prima principal— tenía que buscar entre las pilas de trozas hasta encontrar la ajustada a su necesidad. Este fortuito manejo de las existencias de madera contrastó agudamente con el ordenado arreglo de los productos acabados como anteriormente afirmamos. El estudio de Lane, sin embargo, indicó que esta ineficiencia no atrajo la atención de los funcionarios hasta que se expresó en términos de pérdida de dinero. Así, en 1564, un contador testificó que en el Arsenal se gastaron cerca de 500 ducados al año para encontrar y remover la madera. Adicionalmente, fue necesario limpiar de madera el camino, dondequiera que un barco fuera botado. Esta actividad exigió un gasto de 1 200 ducados al año. Un contador estimó que costaba tres veces el valor de la troza, encontrar la troza misma. Aquí tenemos un ejemplo del antiguo uso de un método cuantitativo como ayuda en la toma de decisiones. Como resultado de esos estudios de costos se estableció en lugar separado un depósito de madera, en donde fue arreglada de una manera ordenada, con una completa apreciación de los ahorros en tiempo y trabajo, así como en el valor de un inventario seguro.

Además de esas operaciones, otros penetrantes conocimientos en los conceptos administrativos del periodo han sido proporcionados por escritores del siglo XVI, tales como Tomás Moro y Maquiavelo. Ambos escritores presentaron evidencias interesantes del pensamiento administrativo.

ESCRITORES DEL SIGLO XVI

Tomás Moro

Como muchos otros libros sobre la materia, la *Utopía* es un intento literario de Tomás Moro para crear un Estado ideal. Adiestrado en la ley, pero quizá más famoso aún como hombre religioso y de letras, Moro concibió a su Estado, por encima de todo, como un Estado bueno.

Fue inevitable que la sociedad ideal de moro pudiera ser una sociedad buena. Él fue, en efecto, un hombre verdaderamente noble que finalmente fue a su muerte, simplemente porque no pudo reconciliar sus principios con los deseos de su rey.

Nacido en Londres en 1478. Por un tiempo, Moro consideró ingresar al sacerdocio católico, pero prefirió el derecho y destacando llegó a ser alguacil de Londres y señor canciller de Inglaterra. Primero se granjeó la ira del rey Enrique VII al oponerse a un requerimiento de éste a un subsidio extravagante. Más tarde, cuando el rey Enrique VIII insistió en divorciarse de Catalina de Aragón para casarse con Ana Bolena, Moro renunció como señor canciller. Fue transigente para aceptar el Acta de Sucesión al trono que hizo a favor de sus hijos con Ana Bolena, pero no pudo hacer el juramento para impugnar la au-

toridad del Papa sobre la Iglesia de Inglaterra. Por desafiar al rey, Moro fue tratado como un traidor, condenado y degollado en 1535.

Los lectores de la *Utopía* de Moro fueron sus contemporáneos, mejor que la posteridad. Su Estado ideal podría corregir los abusos y las injusticias administrativas como él las vio en la Inglaterra y Europa de sus días. El libro I de *Utopía* bosqueja las insuficiencias de su sociedad; el libro II describe el Estado ideal.

Moro culpó de los males económicos de Inglaterra a la mala administración de la clase noble existente. Como él los vio, los nobles fueron parásitos improductivos que vivieron del trabajo de los posesionarios de sus tierras; rodeando a los nobles hubo otro grupo improductivo, su cortejo, hombres que ni aprendieron un negocio ni ganaron su subsistencia.[40] Para complicar las dificultades de los posesionarios, muchos nobles convirtieron su tierra en pastizales para ovejas lanzando a los agricultores de la tierra, al desempleo. Tales exagricultores fueron frecuentemente arrojados a prisión por vagancia, aunque hubieran podido ofrecer sus servicios gustosamente si un empleo hubiera estado disponible.[41]

Como un economista moralista, Moro vio los placeres y las diversiones de ricos y pobres como una fuente más de sus dificultades económicas. Atacó el consumo conspicuo del rico, sus vestiduras ostentosas y su gula en comer. Mientras el pobre atrajo su propia ruina económica disipando sus reducidas ganancias en bebidas baratas, establecimientos de vino y prostitución, juegos de azar y tejos.[42] En su Estado ideal, Moro propuso mediante una mejor administración, eliminar el consumo suntuoso del rico y las diversiones del pobre y canalizar los fondos a más útiles propósitos.

En *Utopía*, las ocupaciones son caracterizadas por los principios de especialización del trabajo y máxima utilización de la fuerza de trabajo. Al lado de unos cuantos individuos que podrían dedicar sus vidas a las letras (¡y que deberían ser de la variedad más útil!), todas las personas de ambos sexos, podrían ser obligadas en una edad temprana a aprender un oficio que las ocuparía por el resto de sus años productivos. La mayor parte de los individuos normalmente aprenderían el oficio de sus padres, pero se les podría permitir elegir otro su se ajustara mejor a sus capacidades e inclinaciones. De acuerdo con Moro, los oficios útiles, podrían incluir los textiles de lino y lana, la albañilería, metalurgia y carpintería.[43]

Aunque Moro no se refirió por sí mismo a la materia de organización y administración en *Utopía*, contribuyó, sin embargo, con algunos puntos notables. Sus comedores comunales subrayaron las economías de la producción masiva. También acentuó las ventajas de la especialización del trabajo cuando habló en su Estado ideal de los oficios. En una sección un poco precipitada sobre el gobierno de *Utopía*, delineó un sistema de gobierno por funcionarios electivos —un nuevo tipo de administración del reino que fue anatema para el rey de Inglaterra.

Nicolás Maquiavelo, contemporáneo italiano de Moro, jamás habría aceptado la doctrina humanística presentada en *Utopía*. De hecho, podría haberse mofado de muchas de las reformas administrativas de Moro de haber leído *Utopía*, así como de la estrategia bé-

[40]Sir Thomas More, *Utopia*, ed. Edward Surtz, New Haven: Yale University Press, 1964, pp. 21-22.
[41]*Ibíd.*, p. 25.
[42]*Ibíd.*, p. 27.
[43]*Ibíd.*, p. 69.

lica de los piadosos utopianos ¡quien, por desaprobar la guerra, contratarían a sus vecinos para que pelearan por ellos![44]

Aparte de sus debates religiosos y sociales, sin embargo, *Utopía* es un cáustico ataque sobre las prácticas administrativas de la existente nobleza de Inglaterra; y la vida administrativamente organizada de la *Utopía* de Moro, probablemente representa un mejoramiento considerable para la miserable existencia de los campesinos de ese tiempo. El libro de Moro es importante para nosotros, porque refleja el reconocimiento y la importancia dadas a la administración, entre 1480 y 1550, por uno de los hijos más grandes de Inglaterra, aunque, por supuesto, Tomás Moro no hubiera reconocido su libro como un trabajo de administración. No obstante, los comentarios sobre administración de Moro, bien pueden haber servido para abrir los ojos de algún líder inglés y para proveer un esquema de cambios futuros hacia una administración mejor de hombres y recursos.

Nicolás Maquiavelo

Aunque Tomás Moro fue canonizado, la posteridad ha pagado un mayor tributo de emulación a Nicolás Maquiavelo. Estos dos renacentistas contemporáneos son un interesante estudio de contrastes. Moro, el piadoso predicador, fue una figura prominente entre los humanistas; Maquiavelo, el astuto filósofo y observador de los asuntos del Estado, contempló al mundo con realismo práctico. Estadistas y líderes mundiales han sido guiados durante centurias por el consejo sagaz de Maquiavelo si bien no han admirado menos a Tomás Moro como dechado de virtudes. Un investigador de la verdadera filosofía de la vida bien podría intentar una síntesis de las ideas de esos dos intelectuales del renacimiento.

Poco afortunado es que, al paso de los años, Maquiavelo haya adquirido una reputación negativa. Shakespeare y otros escritores lo han usado como modelo de caracteres poco escrupulosos, voraces e insidiosos. Para la mayoría de las personas, su nombre conlleva astucia maligna.

Nacido en 1469 de una empobrecida familia de la clase media en Florencia, obtuvo una posición a la edad de 29 años en la burocracia de la ciudad-estado. Especializándose en el uso de palabras y en la escritura de documentos, rápidamente se distinguió como la imagen renacentista de la burocracia y consejero de confianza del siglo XX. Reconocido como un perspicaz estudioso de hombres y gobierno, fue comisionado como emisario no oficial en cada ciudad-estado importante de Italia y en varios países extranjeros. Como diplomático tuvo la oportunidad de observar en acción a hombres y gobiernos. Los informes que mandó a Florencia fueron juiciosos y agudos. En una brillante carta al joven Rafael Girolami, que había sido nombrado embajador, Maquiavelo le recomendó buscar las relaciones amistosas en la corte y cómo cultivarlas con el propósito de obtener información confidencial. La carta es indudablemente autobiográfica.[45]

Si no hubiera sido por un periodo de ocio forzado, Maquiavelo jamás hubiera escrito *El príncipe o Los discursos*, los dos trabajos por los cuales es más conocido. Cuando la familia de los Medici fue restaurada en el poder en 1512, perdió su posición en el gobierno flo-

[44]*Ibíd.*, p. 122.
[45]Niccolo Machiavelli, *Machiavelli: The Chief Works and Others*, trad. Allan Gilbert, Durham N.C.: Duke University Press, 1965, I, p. 116.

rentino, y por el resto de su vida se esforzó en vano para ser reinstalado en un puesto en el gobierno. De esta manera dedicó sus años de declinación a escribir.[46]

Y escribió volúmenes. Su trabajo abarca poesía, epístolas, comedias, historia; todas las formas literarias. *Los discursos*, que no tienen tema central, son unos comentarios sobre los primeros diez libros de la *Historia de Roma* de Livio. *El príncipe*, que fue resumido de *Los discursos*, es un libro comprensivo dedicado a uno de los jóvenes príncipes de los Medici en un intento inútil para recuperar su favor. De acuedo con Max Lerner, *El príncipe* no es nada extraordinario pero sí original. Una literatura tradicional sobre este tema arranca desde la Edad Media. Fue el enfoque de Maquiavelo, sin embargo, lo que alarmó a sus colegas. Descargando de las cualidades teológicas, metafísicas y sansimonianas los libros tradicionales sobre normas, se atrevió a revelar las maquinaciones interiores detrás del poder de la ciudad-estado. Todos conocieron esas realidades, pero ninguno habló o se atrevió a escribir acerca de ellas.[47]

Los principios del poder y mando de que se ocupó Maquiavelo son aplicables a casi todo esfuerzo organizado y proyectado. Si hubiera escrito en el presente, probablemente habría analizado las estructuras de poder de nuestras grandes organizaciones, a fin de aconsejar a los jóvenes ejecutivos sobre cómo alcanzar la cima jerárquica. O en estos días de toma masiva de responsabilidades, podría aconsejarnos insertar nuestros pequeños equipos administrativos, dentro de una o dos factorías clave, de otro modo tendríamos que emplear la mitad de nuestro *staff* en dar órdenes, expedir peticiones y comprobar si han sido adecuadamente ejecutadas. Añadiría que un equipo administrativo no podría costar mucho y que la única gente que sería mortificada podrían ser los administradores cuyas tareas han sido asumidas —y puesto que éstos no estarían más en la empresa, sólo causarían pequeñas dificultades. Mientras tanto, el resto del *staff* no protestaría en tanto que mantuvieran sus anteriores tareas, y particularmente si recuerdan el ejemplo de los administradores despedidos. Aquí el principio conductor de Maquiavelo, es que las personas con antigüedad en las empresas "asumidas" deberían ser cautelosamente recibidas y alentadas, o despedidas. Ya que, si son separadas quedarán sin poder; pero si son simplemente degradadas, permanecerán unidas, resentidas y determinadas a recuperar su antigua y pasada gloria.[48]

Pertinentes para la administración en el siglo XX, son algunos principios amplios que pueden espigarse a través de *El príncipe* y *Los discursos*:

1. Dependencia de la aprobación de las masas. Maquiavelo reiteró frecuentemente el tema de que la existencia continuada de cualquier gobierno, sea monárquico, aristocrático o democrático, depende del apoyo de las masas. Los príncipes pueden heredar el poder o pueden usurparlo, pero para lograr un control firme del Estado deben obtener de algún modo la aprobación del pueblo. Esto claramente establece el conocimiento de Maquiavelo de la aceptada teoría de que la autoridad fluye de abajo hacia arriba y no de arriba hacia abajo, un concepto considerado por mucho eruditos como originado en el siglo XX.

Continuando en esta línea, Maquiavelo indicó que si un príncipe puede elegir entre obtener el poder a través de la nobleza o del pueblo, debería inclinarse definitivamente por éste último.[49]

---

[46]Niccolo Machiavelli, *The Prince* y *The Discourses,* New York: Random House, Inc., 1950, p. xxvii.
[47]*Ibíd.,* p. xxvi.
[48]Antony Jay, *Management and Machiavelli,* New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc. 1967, p. 6.
[49]*Ibíd.,* pp. 36-37.

2. Cohesión. Al igual que los otros principios de Maquiavelo, se propone el principio de la cohesión en la organización para asegurar la continuidad de la viabilidad del Estado. En este principio indica que la manera más efectiva de que un príncipe puede mantener la unidad orgánica, es conservando un poder firme sobre los amigos. Debe observarlos cuidadosamente a fin de poder emplearlos con ventaja. En cuanto al manejo de dominios extranjeros, aconseja al príncipe vivir en los territorios conquistados, donde puede ejercer un control estrecho.

El elemento crucial de la cohesión organizacional, fue asegurar que el pueblo supiera lo que puede esperar de su príncipe y a su vez lo que éste puede esperar de ellos; el principio de la responsabilidad definida. Un príncipe que no tiene leyes, sino que oscila de una política a otra puede desmoralizar rápidamente al Estado entero.[50] El pueblo debe saber exactamente la medida de los castigos por los delitos cometidos, y no debe estar dispuesto, para evitar el castigo, a la realización de otros actos meritorios. Un hombre que ha cometido un delito debe ser castigado sin considerar sus méritos anteriores.[51]

3. Liderazgo. Maquiavelo escribió sobre dos clases de líderes (o administradores): el natural o tipo innato y el tipo cuyas técnicas han sido adquiridas. El único objeto de *El príncipe*, fue, por supuesto, asistir al joven príncipe en adquirir las técnicas del liderazgo (de administración). Maquiavelo frecuentemente mencionó reyes y príncipes (el tipo que usualmente heredó su poder), que fallaron como caudillos porque su personalidad básica careció del aura carismática de un gran líder. La inferencia es que algunos individuos, sin considerar el adiestramiento, siempre carecerán de los atributos personales necesarios para llegar a ser líderes capaces.

Un príncipe (o administrador) debe, con su ejemplo, inspirar a su pueblo hacia la búsqueda de metas más elevadas. Especialmente cuando el Estado es amenazado por los enemigos, debe intentar elevar la moral del pueblo. En el caso de un sitio, el pueblo puede ser exaltado por las cualidades intangibles de jefe, de su príncipe, en tanto se prepara para la defensa y el combate.[52] Esto suena a algo parecido a un consejo en relaciones humanas, Maquiavelo instruye al príncipe para "…poner atención a todos los grupos, mezclándose con ellos de tiempo en tiempo y dando ejemplo de su humanidad y munificencia, manteniendo siempre en alto, la majestad de su dignidad, a la cual, jamás le será permitido caer en bagatelas".[53]

Para ser un buen administrador, un príncipe debe ofrecer recompensas y otros incentivos a aquellas personas que pudieran mejorar la ciudad y el Estado. Debe alentar a la ciudadanía, a la prosecusión de sus profesiones aportando lo mejor de sus habilidades, garantizándole que no será injustamente privada de sus bienes.[54]

Un buen príncipe debe ser también un sabio observador de los acontecimientos y del pueblo, capaz de usar a ambos para su ventaja. No de una manera subrepticia, sino que al modo de un empresario de éxito, debe aprender a tomar ventajas de una oportunidad cuando se presente. También debe ser sensible y adaptarse a los signos de los tiempos.[55]

---

[50]*Ibíd.,* p. 225.
[51]*Ibíd.,* p. 181.
[52]*Ibíd.,* p. 41.
[53]*Ibíd.,* p. 85.
[54]*Ibíd.*
[55]*Ibíd.,* p. 14.

Debe ser bastante sagaz como para distinguir entre los nobles que le son leales y otros que sólo persiguen sus propios fines. Debe ser capaz de reconocer a ambos y usarlos para su ventaja.[56]

4. Derecho a la supervivencia. Uno de los objetivos primarios de cualquier organización, creyó Maquiavelo, debe ser su supervivencia. Todos, organismos gubernamentales, órdenes religiosas y corporaciones, buscan su perpetuación. Por consiguiente, aconsejó que, como los romanos, un príncipe debe estar constantemente alerta de los desórdenes a fin de afrontarlos mientras pueden ser remediados. Cuando la supervivencia de su reino esté en riesgo, un príncipe está justificado para tomar medidas crueles y para abandonar, si es necesario, toda virtud, o aun quebrantar la confianza cuando las razones que lo autoconstriñen no existen.[57]

Maquiavelo estableció cuatro preceptos para administrar con éxito, no una cadena de tiendas, sino las operaciones de un Estado. Pero en sus principios de: apoyo en la aprobación, cohesión, liderazgo y derecho a la supervivencia, encontramos uno de los primeros pronunciamientos publicados de los fundamentos básicos de todo esfuerzo organizado. Quizá su mayor contribución de interés al pensamiento administrativo académico, es que sobradamente identificó a la administración como un concepto, pues sería aplicando efectivamente la *administración* como los príncipes (o administradores) lograrían sobrevivir.

RESUMEN

El periodo medieval sirve como un puente entre la antigüedad y la edad del despertar conocida como Renacimiento. Aunque organizado en una estructura feudal, el hombre comenzó a dar pasos significativos en su pensamiento acerca de la organización y administración.

Alfabari, en efecto, en el siglo X, formuló una descripción de tareas para un Estado dominante; en el año 1100, Ghazali asesoró al rey sobre cómo debería actuar y las cualidades que debería desarrollar para ser un buen administrador.

Venecia, el caldero del intercambio económico, desarrolló formas tempranas de empresas, y su astillero en particular nos proporciona un cuadro excelente del estado de conocimientos, pensamientos y prácticas administrativas del periodo.

Tomás Moro contribuyó con ideas utópicas para la administración de una sociedad ideal. Maquiavelo, por otra parte, nos dio una penetrante idea de las maquinaciones de los jóvenes príncipes-administradores y destiló el pensamiento de la época en cuatro principios administrativos: (1) apoyo de la base administrada, (2) cohesión (3) liderazgo y (4) derecho a la supervivencia.

Desde el punto de vista del pensamiento administrativo, el periodo no es especialmente brillante, pero es de interés para el pensamiento administrativo académico, porque ofrece una penetrante visión del primer sistema real de las prácticas administrativas y del pensamiento de la antigua elite administradora.

[56] *Ibíd.*, p. 37.
[57] *Ibíd.*, p. 64.

3

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 periodo de la historia de la administración fue una difusión y aplicación, y el refinamiento de técnicas y principios existentes o conocidos. No fue, como veremos, un periodo 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 periodo, 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 aquéllos 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 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 periodo 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 periodo 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 periodo fueron los cambios de 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 grandemente en la elección de su equipo. Una vez comprometido el tamaño pequeño de su capital circulante o el de su patrón, podría controlar su oferta de materia prima en armonía con las fluctuaciones de precio en el mercado, y también consecuentemente su producción.

N. del T. En el original, Putting-Out System.

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 periodo 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.

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 a 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.

A parte 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. 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".[1] A despecho de esos rigurosos derechos, la práctica

[1]Frederik C. Dietz, *An Economic History of England*, New York: Henry Holt and Co., 1942, p. 289.

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 caso. 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 factor decisivo debe haber sido el deseo de controlar hombres, materiales y maquinarias, y con el crecimiento de 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 ADMINISTRATIVAS

La introducción del sistema fabril afecto 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 como 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

[*] *N. del T.* Advertencia de falta de peso, calidad o fuerza debidos.

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 aun 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 y 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 Tomas 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".[2] 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*."[3]

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 éxi-

[2]Thomas Watts, *An Essay on the Proper Method for Forming the Man of Business,* 1716, Boston: The Krell Library of Business and Economics, 1946, p. 21.
[3]Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations,* London: A. Strahan and T. Cadell, 1793, III, p. 153.

tosamente usadas en este periodo: 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 el hierro fundido y colado".[4] De este modo, la planificación empezó a reemplazar 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 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 remplazara 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 *raisón d'etre* fue impulsar a los trabajadores hasta la última brizna posible de producción.

JAMES STEUART

Se ha dicho que si uno busca lo bastante, todos los principios importantes *macro*económicos y *micro*económicos se pueden discernir en *una investigación de los principios de política económica* de Sir James Steuart, publicada en 1767, nueve años antes de la *Riqueza de las naciones* de Adam Smith, el libro de Steuart 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]

---

[4]Dietz, *op. cit*., p. 341.
[5]Smith, *op. cit*., p. 154.
[6]Sir William Ashley, *The Economic Organization of England*, London: Longmans. Green & Co., Ltd., 1922, p. 161.
[7]William Cunningham, *The Growth of English Industry and Commerce in Modern Times*, London: Cambridge University Press, 1903, p. 619.
[8]James Steuart, *An Inquiry into the Principles of Political Economy*, London: A Millar & T. Cadell, 1767, pp. 240-43.

Steuart 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 concepto de división del trabajo de Adam Smith. En los siguientes párrafos, por ejemplo, Steuart 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 a favor de los libres. Si un hombre trabaja sólo un día, lo hará a una tasa regular y nunca buscará mejorar su método: contrátelo 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 tiempos.[9]

La automatización existió también como una amenaza en los tiempos de Steuart, 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 rica.[10]

ADAM SMITH

Adam Smith es otro economista que mostró gran penetración en el desarrollo de 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:

> 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

[9] *Ibíd.*, p. 192.
[10] *Ibíd.*, p. 119.

> toda su habilidad, hacer un alfiler al día y ciertamente no podría hacer 20. 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 labores particulares. Un hombre saca el alambre, otro lo endereza y un tercero lo corta, un cuarto lo aguza, un quinto le da la preparación final para recibir la cabeza; hacer la cabeza requiere dos o tres maniobras; colocarla es una tarea peculiar, cromarlas es otra; es todavía una fase en sí misma colocarlas en el papel; y la importante ocupación de hacer un alfiler es, de esta manera, dividida en 18 operaciones, 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 12 libras de alfileres por día.[11]

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 el trabajo y capacitan a un hombre para hacer el trabajo de muchos.[12]

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]

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

La columna vertebral de la revolución industrial en Inglaterra en el siglo XVIII, fue la naciente industria del algodón. Por lo general se ha admitido que un solo hombre más que

[11] Smith, *op. cit.*, 1, 7-8.
[12] *Ibíd.*, pp. 11-12.
[13] *Ibíd.*, p. 9.

ningún otro, proporcionó el "Know how" administrativo que con tanta importancia aceleró el advenimiento de la empresa en gran escala en esta industria clave. Mientras que 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 resultado de los requerimientos 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 expresó: "Posteriormente el uso de la maquinaria se completó con una gran división del trabajo y, por consiguiente, se requirió de una mayor cooperación para lograr la armonía en todo el proceso de producción ¡bajo una superintendencia central![14]

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".[15] Aquí están evidentes la mayor parte de las características de los administradores modernos. Además, reconocemos que Arkwright fue impulsor y practicante de conceptos en la administración de personal. Por ejemplo, mientras el día del trabajo para la mayor parte de las fábricas fue de 14 horas o más, Arkwright nunca permitió que sus trabajadores excedieran las 12 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 como la producción continua, la planificación para la ubicación de la planta, la coordinación de las máquinas, materiales, hombres y capital, la disciplina fabril y división del trabajo, lo marcan como el 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 o alguno de los otros industriales de ese periodo? La respuesta, así parece, es que estuvieron tan ocupados lidiando con los nuevos problemas relacionados con la producción en gran escala, que no abordaron el avance del análisis, formalizando escritos de los principios correctos de administración. En su lugar, la responsabilidad para escribir y teorizar acerca de la administración y sus prácticas y principios, se dejó a los teóricos y economistas. Los primeros economistas, sin embargo, como Richard Cantillon y los fisiócratas, enfatizaron la aplicación

[14]R.W. Cooke-Taylor, *Introduction to a History of the Factory System*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1924, p. 423.
[15]Paul Mantoux, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century*, London: Jonathan Cape Limited, 1961, p. 233.

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 mayor énfasis en los refinamientos para la aplicación del análisis y el estudio —la administración científica—. Esto no quiere decir que la visión científica no se haya conocido antes de ese 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 y 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.

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 la planta Ingeniería de Fundición Soho, de Bonton, Watt y Compañía, en 1800. En esta planta encontramos evidencias concretas de pronósticos e investigación de mercados, ubicación planificada, estudios de distribución de máquinas en términos de las necesidades del flujo de 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 de trabajo y un programa de prestaciones 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 de la planta e instituyeron las prácticas anteriormente indicadas. Se desarrollaron mecanismos intercambiables en un alto grado de perfección "—y debido a la gran experiencia de los propietarios, aplicaron la fuerza del vapor a las máquinas de cilindros, bombas, taladros, tornos, y para el calentamiento de los hornos de fundición y a cualquier cosa que abreviase el trabajo humano pero con seguridad; por la superioridad de sus herramientas fueron capaces de obtener flui-

dez y perfección en un grado nunca antes alcanzado".[16] Cuando, por necesidades de la demanda, la fábrica se expandió, hicieron planes detallados considerando la disposición, el tamaño, la ubicación y las fuentes de energía de la factoría. Como fuente de poder utilizaron máquinas de tamaños diferentes con estimaciones del costo de adquisición y de operación de cada una.

Un concepto moderno aplicado por esos primeros administradores fue el pronóstico y la 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 se completaron los planes para la construcción de la nueva factoría Soho, incluyeron listas completas de materiales basadas en los planes preconcebidos y definitivos de lo que la fábrica debería ser. Tan detallados fueron los planes que se imprimió un manual, delineando las operaciones a realizar y las máquinas requeridas en el proceso de la producción. En ese tiempo, la práctica normal era que el obrero sufragara el gasto de comprar y mantener sus herramientas, pero en la nueva factoría de Boulton y Watt "la reparación de las herramientas y su afilado que sufraga el obrero, así como las nuevas herramientas se le proveerán a nuestras expensas".[17]

La nueva administración calculó la velocidad de cada máquina, la cual ajustó al tipo de trabajo por realizar, anticipándose así en casi una centuria, en algunos aspectos, al trabajo de Frederick W. Taylor. También se llevaron a cabo planes detallados para el flujo 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 como 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 la máquina y el 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?"[18] Las tazas 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 ha-

[16]Erick Roll, *An Early Experiment in Industrial Organization,* London: Longmans. Green & Co. Ltd., 1930, p. 169.
[17]*Ibíd*., p. 172.
[18]*Ibíd*., p. 191.

ber sido hecho sin necesidad de tiempo extra".[19] Sin embargo, la administración de 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 muestran claramente que los experimentos sobre el trabajo se hicieron antes de que se establecieran las tasas por pieza. Posteriormente, la administración comprendió que un cambio a tanto por pieza de una tasa tanto por hora, podría llevar a un trabajo más rápido. 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 los beneficiados de un aumento en la producción, si tuvieran interés en acelerar el trabajo.

Con muchas tasas a tanto por pieza, Soho encontró que el tiempo tomado para hacer artículos de diferentes tamaños, variaba más en proporción al diámetro de la pieza que cualquier otro factor. Por consiguiente, se desarrollo 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 fuerza 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".[20] Boulton mejoró la moral proporcionando oportunamente a sus trabajadores adiestramientos especiales. Del mismo modo pagó tiempo extra por todo trabajo que se excediera de cierto número de horas al día. También reconoció la importancia de la productividad en un ambiente de 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 esas ocasiones. Boulton también estableció una sociedad mutua de seguros para el beneficio de los empleados. "Todavía más, para aumentar el afecto de los obreros hacia la Soho, y mantenerlos en su escuela de industriales calificados, como él la llamó, Boulton instituyó una Sociedad Mutua-

[19] *Ibíd.*, p. 192.
[20] *Ibíd.*, p. 222.

lista de Seguros en conexión con los trabajos."[21] Éste fue probablemente el primer caso de una sociedad de seguros fundada por un manufacturero para todos los trabajadores. Esta sociedad fue autoadministrada, excepto la autoridad final que Boulton retuvo. Las aportaciones de los empleados se basaron en las ganancias, variando los beneficios de acuerdo con las aportaciones de ellos. Para asegurar la honradez, se empleo a un contador independiente para que revisara anualmente el fondo.

La fundición mantuvo también un sistema contable muy detallado. Con las materias primas se mantuvo un registro de una sola entrada; se llevó un libro mayor para el inventario de los bienes. Se mantuvieron cargos por trabajo indirecto, pero no se dispone de información sobre cómo este caso se asignó a las tareas. Sabemos, sin embargo, que la administración usó 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

En ese tiempo había en Escocia un lugar llamado New Lanark. Fue también una prueba viviente de cómo la típica suciedad y la degradación de la vida industrial no era inevitable. En New Lanark se construyeron hileras de casas para los obreros, con dos cuartos en cada una; los desperdicios se apilaron ordenadamente en las calles en lugar de ser diseminados. En la factoría se colgó un pequeño cubo de madera junto a 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 era excelente; amarillo, bueno; azul, indiferente y negro, malo.

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

Los niños menores de diez años asistían a una escuela manejada por señoras, quienes habían sido instruidas en el sentido de que ninguna pregunta de los niños quedase sin respuesta, de que ningún niño era malo sin razón, de que nunca se infligieran castigos y de que los niños aprenden más rápido con el ejemplo que con el castigo.

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 teo-

[21] *Ibíd.*, p. 226.

rías, 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"[22] 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 inanimadas.[23] 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 que "sus máquinas animadas pueden ser fácilmente adiestradas y dirigidas para obtener un gran aumento de ganancias pecuniarias. El dinero gastado en los empleados podría dar de un 50 a un 100 por ciento de rendimiento, contrapuesto al 15 por ciento 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".[24]

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 Eli Whitney, en New Haven, W.F. Durfee señala muchos ejemplos de manufactura 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 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 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 tan exactamente semejantes, que lo que pertenece a cualquiera, puede ser usado por cualquier otro mosquete en el almacén.[25]

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

---

[22]Robert L. Heilbroner, *The Worldly Philosophers,* New York: Simon & Schuster, Inc., 1953, p. 108.
[23]Harwoord F. Merrill, ed. *Classics in Management,* New York: American Management Association, 1960, p. 13.
[24]*Ibíd*., p. 33.
[25]Thomas Jefferson to John Jay, mayo 30, 1785, en W.F. Durfee. *The History and Modern Development of the Art of Interchangeable Construction in Mechanismm,* Journal of the Franklin Institute, CXXXVII, núm. 2, febrero 1894, p. 122.

> ...Me presentó las partes de 50 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.[26]

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 predominante en Inglaterra. Ahora, sin embargo, las semillas para el sistema americano de manufactura se han sembrado. Este sistema, concebido por Eli 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 despepitadora de algodón, Whitney giró hacia el aspecto más lucrativo de la manufactura de fusiles para el gobierno. Constance Greene describe las pruebas de Whitney en sus intentos para obtener 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 se refleja en una carta a Oliver Molcott, secretario del Tesoro:

> Mi plan general de arreglo es bueno. Mi confianza en él aumenta en la medida en que la ejecución avanza. Tengo alrededor de 60 hombres comprometidos y en perspectiva tengo la capacidad para obtener el número que pudiera desear. Estoy persuadido de que puedo hacer el trabajo bien... Podría haber hecho 500 estantes de armas en ese 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 500.[27]

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 de 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 expectativas.[28]

---

[26] *Ibíd*.
[27] Constance McL. Greene, *Eli Whitney and the Birth of American Technology*, Boston: Little, Brown and Company, 1956, p. 115.
[28] *Ibíd*., p. 117.

Whitney también desarrollo un sistema extensivo de contabilidad de costos en el cual "...cada componente, cada proceso llevó sus costos propios en dólares y centavos".[29] Una especie de control de calidad se utilizó en la fábrica Mill 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 —a 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...".[30]

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.

RESUMEN

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 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 Soho, 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 realizarán por líderes y autores subsecuentes que aplicaron su genio inventivo, para moverse de esos primeros intentos, hacia una era presagiadora del advenimiento de la verdadera administración científica.

[29] *Ibíd*.
* *N. del T.* Instrumento en forma de barra o varilla para atacar el cañón de una arma de fuego.
[30] *Ibíd*., p. 122.

4

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, responsabilidades y su sitio 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 conceptuación 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 propósitos para 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. Asimismo, se requiere para dirigir exitosa-

> mente algunas ramas de la producción un gran cúmulo de conocimientos, tanto de la situación mundial en general, como de los detalles de los empleados y labores específicas.[1]

Lo anterior es definitivamente un conjunto impresionante de requisitos para añadirlos a la simple lista de "orden, economía y atención" de Adam Smith.[2] 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 periodo hicieron la distinción entre las funciones del administrador y las funciones de la organización. Sin embargo, cada uno de ellos parece haber destacado especialmente alguna función específica. Turgot,[3] por ejemplo, se concretó primordialmente en la dirección y el control, mientras que Say[4] destacó la importancia de la planificación. Bowker,[5] 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".[6] 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, asignándoles las labores y clasificando sus trabajos; vigila el mercado, sabe cuándo vender y cuándo retener sus bienes; logra saber de manera satisfactoria lo que desean los compradores y adapta el carácter de sus bienes a estos deseos... es un hombre poco común."[7] 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 ope-

---

[1]Samuel P. Newman, *Elements of Political Economy,* Andover: Gould y Newman, 1835, p. 283.
[2]Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations,* London: A. Strahan and T. Cadell, 1793, II, p. 119.
[3]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, p. 18.
[4]Jean Baptiste Say, *Catechism of Political Economy*, trad. John Richter, Philadelphia: M. Carey & Son., mayo 17, 1817, p. 21.
[5]R.R. Bowker, *Economics for the People,* New York: Harper & Bros., 1886, pp. 153 ff.
[6]Newman, *Elements of Political Economy*, p. 51.
[7]J. Lawrence Laughlin, *The Elements of Political Economy,* New York: American Book Company, 1896, p. 53.

raciones con mayor rapidez posible, debe limitarse a una o a unas cuantas operaciones. Entonces, de las operaciones necesarias para la 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, asimismo, 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 excluye.[8]

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 nivel de complejidad administrativa entonces existente.

Los economistas de este periodo aparentemente divergían en cuanto a su opinión sobre si la propiedad y la administración podían estar separadas con éxito. Adam Smith[9] nos asegura que lo anterior era común en sus días, cuando menos en época de auge económico, y Turgot[10] sugiere prácticamente lo mismo. Ricardo,[11] por el contrario, afirma

[8]James Mill, *Elements of Political Economy*, 3a. ed. London: Baldwin, Cradock and Joy, 1826, pp. 11-15.
[9]Smith, *op. cit*., I, p. 147.
[10]Turgot, *Reflections on the Formation and Distribution of Riches*, p. 18
[11]David Ricardo, *The Principles of Political Economy and Taxation*, New York: E.P. Duton & Co., Inc., 1960, publicado por primera vez en 1817, p. 119.

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 aserción al afirmar:

> Aquél que controla un gran capital comprometido activamente en la producción, no puede permanecer quieto; debe estar lleno de ideas, debe tener poder para iniciar nuevos planes que aumenten su mercado; debe tener criterio para adoptar nuevos inventos sin ser engañado con respecto a su valor y eficiencia.[12]

El único aspecto de la función de personal que tomaron en cuenta economistas fue el adiestramiento. Aun 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".[13] 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".[14]

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".[15]

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 industria.[16]

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 exi-

---

[12]Laughlin, *Elements of Political Economy*, p. 223.
[13]Emile de Laveleye, *The Elements of Political Economy*, trad. Alfred W. Pollard, New York: G.P. Putnam's Sons. 1884, p. 96.
[14]Alfred Marshall, *Elements of Economics of Industry,* London: Macmillan & Co., Ltd., 1932, publicado por primera vez en 1892, p. 272.
[15]De Laveleye, *Elements of Political Economy*, p. 116.
[16]Van Buren Denslow, *Principles of the Economic Philosophy of Society, Government and Industry,* New York: Cassell & Co., Ltd., 1868, p. 183.

tosos: una sola cabeza ejecutiva, y una muy capaz, es un prerrequisito esencial para el éxito de cualquier gran empresa."[17] Marshall observó que aun 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".[18]

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 hombre.[19]

—¡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 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, aun cuando sea introducido a través de cada detalle del negocio un "sistema" verdaderamente económico.[20]

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 divi-

[17]Francis Bowen, *American Political Economy,* New York: Charles Scribner's Sons, 1870, p. 124.
[18]Marshall, *Elements of Economics of Industry*, p. 353.
[19]John Stuart Mill, *Principles of Political Economy*, ed. Sir W.J. Ashley, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1926, p. 111.
[20]*Ibíd*., p. 140.

sión organizacional del trabajo. Y a la especialización de los individuos en su trabajo podría denominarse como división gremial del trabajo. Ésta última, por supuesto, se marchita con el concepto de los estudios de tiempos y movimientos mencionados anteriormente.

Pago de salarios

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. Aquéllos que retienen para sí, todo lo que producen.
2. Aquéllos que participan en las utilidades.
3. Aquéllos que son pagados de acuerdo con el trabajo realizado.
4. Aquéllos que son pagados de acuerdo al tiempo que se supone que están trabajando.
5. Los esclavos cuyo producto de su trabajo pertenece a su amo.[21]

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, aun cuando a algunos de ellos les preocupaba, como a Smith, que los "obreros... cuando se les paga liberalmente a destajo, es muy factible que se sobrecarguen de trabajo y que arruinen su salud y su constitución física en unos cuantos años".[22]

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 manera de conectar más o menos íntimamente, el interés de los empleados con el éxito pecuniario de la empresa. Existen una serie de disposiciones intermedias entre trabajar por cuenta propia y trabajar por día, semana o año por una remuneración fija.[23]

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 reemplazado por la máquina. Aun Aristóteles había hecho notar, más de 300 años a.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 años de esclavos".[24]

---

[21]De Laveleye, *Element of Political Economy*, pp. 59-60.
[22]Smith, *op. cit*., 1, 124.
[23]Mill, *Principles of Political Economy*, p. 141.
[24]Según cita De Laveleye, *op. cit*., p. 92.

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 mente.[25]

OTROS AUTORES

Carl von Clausewitz

Carl von Clausewitz (1730-1831) fue un general prusiano que escribió extensamente sobre la guerra y la administración de los grandes ejércitos en guerra. Habiendo ingresado al servicio militar a los 12 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. Aun cuando Clausewitz nunca estuvo a cargo de ninguna operación militar en gran escala, sus obras[26] discuten ampliamente las diversas consideraciones de una persona en tal posición.

Aunque estaba interesado principalmente en el manejo de los 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 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 extensamente sobre la industria, el trabajo y el bienestar de los trabajadores. Frecuentemente habló en la Academia de las

[25]Newman, *Elements of Political Economy*, pp. 79-80.
[26]Véase en particular Carl von Clausewitz, *On War,* New York: Barnes & Noble, Inc., n. d. y *Principles of War,* Harrisburg: Military Service Publishing Company, 1832.

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 el cumplimiento de compromisos y acuerdos. Aun cuando estas ideas no nos parecen muy novedosas, 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; 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 producción.[27]

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 Estados Unidos se publicó su edición en 1832 y el *Mechanics Magazine* (New York), lo reprodujo, en forma de serie, a inicios de 1833.[28]

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 se los seres humanos con ese propósito.

En el prefacio a *La economía de las máquinas y las manufacturas*, Babbage 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."[29] Es interesante comparar el pasaje anterior con uno similar de los *Principios de la administración científica de Frederick Taylor*, publicado en 1913.

"Cuando los hombres 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 reu-

[27]Véase Charles Dupin, *Discours sur le sort des ouvriers,* Paris: Bachelier, Libraire, 1831.
[28]Raymond Villers, *Dynamic Management in Industry,* Englewood Cliffs. N.J.: Prentice Hall, Inc., 1960, p. 17.
[29]Charles Babbage, *On the Economy of Machinery and Manufactures,* London: Charles Knight, 1832, p. v.

nir estos problemas en grupos lógicos y que entonces busquen algunas reglas o leyes generales que los guíen en su solución."[30]

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, al dividir 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."[31]

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 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... aun cuando esté fuera del edificio..."[32]

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:

1. Analizar los procesos y el costo de producción.
2. Utilizar técnicas de estudios de tiempos.
3. Utilizar formas impresas estandarizadas para investigación.
4. Usar el método comparativo para estudiar prácticas de negocios.
5. Estudiar los efectos de los diferentes matices de papel y colores de tinta para 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.

[30]Frederick W. Taylor, *Principles of Scientific Management*, New York: Harper & Bros, 1913, p. 103.
[31]Babbage, *op. cit.*, p. 173.
[32]*Ibíd.*, p. 132.

11. Utilizar un beneficioso sistema de sugerentes, ya que "toda persona relacionada con el trabajo debería obtener una mayor ventaja aplicando cualquier mejora que haya descubierto".[33]

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 15 años de edad asistió a la University College School. Después de graduarse trabajó durante un breve tiempo como analista y metereólogo. Renunció al trabajo con el fin de obtener una educación más diversificada. Comenzó a estudiar matemáticas, filosofía y economía política en la University School, y obtuvo medallas de oro en las dos primeras asignaturas mencionadas. En 1865 fue nombrado para dar conferencias 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 cavar. 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 no 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 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 el máximo de trabajo posible. El tamaño de la pala debe depender en parte de la adhesividad y peso del material, y es parte en la fuerza del trabajador. Se puede observar que, para cavar arcilla 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 utilizará para el maíz, la malta o cualquier otro tipo de polvo ligero.[34]

A Taylor también le interesaba el arte de pelear 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 estudio 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

[33] *Ibíd*., p. 250.
[34] W.S. Jevons, *The Theory of Political Economy*, New York: The Macmillan Company, 1888, p. 204.

> 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 aun dos y media millas por hora. Pero si la velocidad se reduce aún más, también surgiría una pérdida 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 que le permita al trabajador, cada día o cada semana como máximo, recuperarse de la fatiga y recomience con su dotación completa de energía.[35]

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.

Ésta 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 mayor parte de ellas: 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 sí 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.

[35] *Ibíd.*, p. 208.

5

El preludio de la administración científica

Durante la segunda mitad del siglo XIX, comenzó en Estados Unidos una nueva era industrial como consecuencia principal de la expansión de las industrias mecánicas y de la abolición de la esclavitud.

No existía aún el capital como lo conocemos actualmente. La forma moderna del capital no vino a perfilarse, sino hasta 1862 cuando se introdujo la empresa de acciones comunes y la responsabilidad limitada, una asociación de individuos con algunas de las características de la sociedad civil y de la sociedad anónima. Se parecía a la sociedad anónima en que las acciones eran transferencias, su existencia no se veía afectada por la muerte de uno de los socios y su administración estaba en manos de directores electos. Sin embargo, lo mismo que en la sociedad civil, cada accionista era responsable de todas las deudas de la empresa y las relaciones entre sus miembros eran reguladas por la ley general de sociedades.

La introducción de compañías de acciones comunes en la economía, marcó la separación entre el capitalista y el empleado y la división entre el capital y la administración. Los propietarios no eran accionistas y los empleados, en su mayoría, eran administradores asalariados. Como resultado de estos cambios, banqueros tales como Jay Gould, J.P. Morgan y Cornelius Vanderbilt crearon enormes organizaciones que, a través del siglo XIX, tuvieron una influencia definitiva en el desarrollo de la economía norteamericana.

Durante este periodo, la empresa más dramática de Estados Unidos, los ferrocarriles, crecieron tanto en tamaño como en importancia. Las líneas de rieles fueron extendiéndose, se abrieron nuevos territorios y se agudizó la competencia entre las empresas. Sin embargo, después del periodo inicial de expansión, los administradores comenzaron a consolidar su posición con el fin de operar más eficientemente y obtener mayores utilidades. Como ejem-

plo de este tipo de operación, citaremos el Ferrocarril Central de Nueva York, consolidado por Cornelius Vanderbilt, al fusionar a las líneas competidores de Nueva York a Albany y de Albany a Búfalo.

Henry Poor

Los administradores de estos consorcios pronto descubrieron que la gran organización ferrocarrilera implicaba un conjunto completamente nuevo de problemas, diferentes a los encontrados en las empresas más pequeñas. Como respuesta a estos problemas, apareció en escena Henry Poor, editor del *American Railroad Journal* (de 1849 a 1862), estableciendo principios administrativos básicos para las grandes organizaciones de negocios.

Fundamentalmente, Poor arguía que los administradores ferrocarrileros debían guiarse por tres principios: organización, comunicación e información —siendo la organización o la cuidadosa distribución del trabajo, la básica de las tres—. Proponía que la organización del ferrocarril debía estar diseñada para asegurar que el tiempo de cada hombre fuera completamente utilizado, y el equipo mantenido en servicio el mayor tiempo posible. Poor entendía por comunicación un sistema de informes que conservaría informada a la gerencia sobre las operaciones y el principio de información era el análisis de informes para mejorar las operaciones.[1]

Daniel C. McCallum

Daniel C. McCallum, superintendente del ferrocarril de Erie de 1854 a 1857, trabajó juntamente con Henry Poor, y fue uno de los primeros en poner en práctica sus recomendaciones administrativas.

Nacido en Escocia en 1815, McCallum fue un autodidacta, a excepción de unos cuantos años de educación primaria en Rochester, Nueva York. A pesar de este obstáculo, McCallum, con su mente abierta y su viva imaginación, encontró soluciones a las ineficiencias administrativas que plagaban a los ferrocarriles en esa época.

Básicamente, el problema era el control. La mayoría de los administradores en ese tiempo creían que los ferrocarriles estaban tan dispersos que no se podía ejercer una supervisión estricta. Por tanto, veían a los grandes complejos ferrocarrileros como necesariamente ineficientes e incapaces de obtener utilidades en sus operaciones. McCallum no pensaba lo mismo. Creía que la operación efectiva podría resultar de reglas o normas de operación precisas y bien definidas. Creía en una dirección con mano de hierro, y eso es precisamente lo que hizo al ocupar su cargo en la empresa Erie en 1854.

Como era de esperarse, este régimen no les pareció bien a los maquinistas que estuvieron en huelga durante diez días después de que McCallum tomó su puesto.[2] Esencialmente, el enfoque administrativo de McCallum para dirigir el Erie estaba basado en sistemas, sentido común, informes y control. Sugirió descripciones de puestos, hizo promociones en base al mérito, e insistió en que aquéllos a cargo de las operaciones específicas eran respon-

[1]Ernest Dale, *The Great Organizer,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1960, p. 19.
[2]"Big Business Takes the Management Track", *Business Week*, abril 30, 1966, p. 104.

sables de sus éxitos y fracasos. En otras palabras, en 1854 aplicó lo que ahora consideraríamos como simple rutina. Lo que en esa época era un enfoque totalmente nuevo y compresivo para los ferrocarriles, ahora lo reconocemos como incluyendo simplemente una delegación lógica de autoridad, delimitación de responsabilidades y control a través de un sistema de informes expeditos.

Después de poner su sistema en operación, McCallum desarrolló un organigrama para el ferrocarril. Fue uno de los primeros con una estructura en forma de árbol, que mostraba al presidente y a la junta directiva en su parte central, con las cinco divisiones fundamentales de la compañía ilustradas como ramas del árbol.[3]

Después de dejar el Erie en 1857, el genio organizacional y administrativo de McCallum no quedó ocioso. El secretario de Guerra, Edwin M. Stanton, le nombró director y superintendente de todos los ferrocarriles de Estados Unidos en febrero de 1862, con el poder de expropiar y operar cualquier ferrocarril necesario para la culminación exitosa de la guerra. Lo mismo que en Erie, McCallum se distinguió en su nuevo puesto por su capacidad administrativa superior. Bajo su administración se mandaron 160 vagones diarios a una distancia de 360 millas para abastecer la campaña de Sherman en Atlanta, empleando 100 mil hombres y 60 mil animales. En este papel, McCallum terminó su ilustre y singular carrera administrativa.[4]

Al igual que los ferrocarriles, las empresas industriales estaban también aumentando de tamaño, y con la apertura de nuevos mercados, pronto igualaron a los ferrocarriles en su complejidad. Durante las tres últimas décadas del siglo XIX, los administradores de esas dinámicas y crecientes empresas comenzaron a darse cuenta que también tenían problemas administrativos, y esta conciencia aunada la complejidad a la que se enfrentaba, animó en sus principios al movimiento por la administración científica.

EL MOVIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

En su búsqueda de soluciones, los administradores de estos complejos industriales comenzaron a discutir sus problemas y a dar conferencias ante asociaciones, tales como la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos. Las primeras publicaciones verdaderamente administrativas fueron escasas y publicadas casi exclusivamente en revistas de ingeniería. Una lista de estas primeras publicaciones sobre administración preparada por la Biblioteca Pública de Nueva York en 1917, por ejemplo, no incluye ningún título americano hasta 1881; once títulos en los 17 años comprendidos entre 1881 y 1897; y seis títulos en los tres años subsecuentes, de 1897 a 1899.[5]

Al examinar estos escritos iniciales encontramos que uno de los primeros problemas administrativos fue el concerniente a salarios y sistemas de salarios. Este problema, agudizado por la revolución industrial, es un problema de eficiencia laboral. Percibiendo que las grandes organizaciones estaban perdiendo su poder de supervisión directa, los administradores buscaron incentivos como sustitutos. Uno de los primeros practicantes de este nuevo concepto de la administración fue Henry R. Towne.

---

[3] *Ibíd.*, p. 106.
[4] *Ibíd.*
[5] Henry C. Metcalf, *Scientific Foundations of Business Administration*, Baltimore; The Williams y Wilkins Co., 1926, p. 196.

HENRY R. TOWNE

Como presidente de la compañía manufacturera Yale y Towne durante 48 años, Henry R. Towne actuó como instrumento directo en la implementación de nuevos métodos administrativos en las plantas de su empresa. Los editores de *Industrial Management, The Engineering Magazine* proponen a Henry R. Towne como el incuestionable pionero de la administración científica; afirman que ya en 1870, Towne iniciaba la aplicación sistemática de métodos administrativos eficientes; y que su conferencia "El ingeniero como economista" presentada ante la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos en 1886, probablemente inspiró a Frederick W. Taylor a dedicar el trabajo de toda su vida a la administración científica.[6]

En una conferencia, Towne destaca que la administración del taller es tan importante como la administración de ingeniería en la eficiente dirección de una empresa. Reconoció que existía información sobre la administración de talleres, pero no había un medio para intercambiar y diseminar los conocimientos del tema. Towne pedía que la administración fuera considerada como una ciencia con su propia literatura, revistas y asociaciones. Sólo a través de dicho intercambio, señalaba Towne, se podrían beneficiar los empresarios de la experiencia de otros.

En una segunda conferencia, "Reparto de ganancias", publicada en 1896, Towne afirma que el reparto de utilidades no es un ajuste equitativo ni una solución correcta a un problema económico. La utilidad que un departamento obtenía a través de un incremento en sus esfuerzos podía perderse en otro. De ahí que abogara por la determinación del costo de cada elemento de la producción. Entonces, lo que los empleados de un departamento ganaran, podía revertírseles de acuerdo con su mérito propio. Por la razón anterior, llamaba a su plan *reparto de ganancias* y no reparto de utilidades.

El plan de Towne garantizaba una tasa de salario definida para cada empleado, con la ganancia que cada departamento obtenía sobre un nivel científicamente determinado, dividido al 50 por ciento entre patrón y empleado. Towne comprendía que este costo predeterminado debería ser fijado después de un estudio de tres a cinco años para evitar disminuciones en las tasas de salarios.

En su tercer ensayo, "La evolución de la administración industrial", escrito en 1921, Towne comparó el estatus de la administración científica en 1886 y en 1921, observando particularmente el establecimiento de cursos de administración industrial en escuelas técnicas y universidades y acreditando a F. W. Taylor como el apóstol del movimiento científico.

Sin duda alguna, la principal contribución de Henry R. Towne a la administración fue que fijó el clima y la atmósfera propicios para la posterior aplicación de métodos científicos. Su plan de reparto de ganancias como sistema de pago de salarios fue de menor importancia.

HENRY METCALFE

Mientras que Towne desarrollaba sus ideas en Yale, el capitán Henry Metcalfe exploraba el laberinto de la administración en el Arsenal de Frankford.

---

[6] *Industrial Management, The Engineering Magazine*, LXI, 1921, p. 232.

Después de tomar las riendas, Metcalfe descubrió rápidamente que los métodos tradicionales de organización y control que se usaban en la industria eran tanto despilfarradores como ineficientes. Su solución fue el desarrollo, en 1881, de un sistema de control tan completo y exhaustivo que, años después de marcharse Metcalfe, el Arsenal continuaba utilizándolo. Tanto Frederick W. Taylor como la Asociación Americana de Administración reconocieron el genio administrativo de Metcalfe —Taylor, reconoció estar en deuda con Metcalfe por algunas de sus ideas, y la Asociación Americana de Administración señaló el pragmatismo del sistema de Metcalfe para su utilización aún en la actualidad.

En 1885, cuatro años después de haber introducido su sistema, John Wiley and Sons publicó su libro *El costo de producción y la administración de talleres públicos y privados*. Dicho libro fue aclamado como precursor en el área de la ciencia administrativa.

Al igual que la de McCallum, la teoría de Metcalfe estaba basada en sistema y control. Metcalfe visualizaba e insistía en que toda la autoridad debía provenir de una sola fuente, con un flujo de información detallada concerniente a gastos y logros volviendo a dicha fuente. Lo anterior no significa que Metcalfe era un generador de registros e informes. Por el contrario, terminó con casi todos los informes, exceptuando los más importantes y necesarios y eliminó 13 diferentes tipos de libros e informes que habían sido usados regularmente en el Arsenal de Frankford.

Después de ser transferido a los arsenales en Benicia, California y Watervliet, Nueva York, Metcalfe todavía continuó experimentando mejores técnicas de control administrativo. Terminó su carrera enseñando en West Point.[7]

FREDERICK HALSEY

En 1891, Frederick Halsey presentó un importante trabajo ante la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, en el cual esbozaba sus ideas sobre salarios.

Halsey estaba fundamentalmente en desacuerdo con el plan de informe de ganancias de Towne, ya que pensaba que las utilidades provenían de muchas otras fuentes aparte de la producción de los trabajadores; que los perezosos se beneficiaban de la buena labor de los trabajadores diligentes; que el aumento en la paga se recibía mucho tiempo después de haber sido ganada; y que no era justo que los empleados participaran de las utilidades si no participaban de las pérdidas. Además, Halsey estaba en completo desacuerdo con la práctica prevaleciente de reducir la tasa de salario a destajo cuando el obrero estaba percibiendo una cantidad de dinero demasiado grande.[8]

Para superar estas debilidades, el "plan de primas" de Halsey sugería la determinación de un tiempo normal para efectuar un trabajo, con una prima (alrededor de un tercio de la tasa normal de salarios) que le sería pagada al empleado por el tiempo ahorrado.

Este plan garantizaba a cada trabajador la paga completa de su día de trabajo más la prima si su iniciativa así lo requería. La determinación de la tasa era mucho más simple que otros planes de salarios, ya que no se trataba de determinar la posible producción del trabajador. En lugar de eso, se tomaba la producción presente del empleado como están-

[7]"It Was All in the Cards", *Business Week*, diciembre 25, 1965, pp. 74-75.
[8]Horace B. Drury, *Scientific Management*, New York: Columbia University Press, 1915, p. 43

dar o normal. En otras palabras, bajo el plan de Halsey se les concedía a los trabajadores el tiempo que habían utilizado en el pasado como norma. Si aumentaban su producción dos terceras partes de la ganancia eran para el patrón y una tercera parte para empleado, con la seguridad de que la administración recibiría las dos terceras partes de la utilidad.[9]

Halsey veía también otras ventajas de su sistema: cada trabajador tenía garantizado el salario por día de trabajo sin importar su producción; la fricción obrero-patrón, proveniente del sistema de incentivos era eliminada en parte, ya que el empleado recibía su prima tan pronto como empezaba a producir más; y no se necesitaban estudios de tiempos complejos. Halsey no creía que era factible saber exactamente cuánto tiempo tomaba o debía tomar un trabajo, y en base a esta creencia desarrolló su ampliamente difundido plan de primas.

Se han desarrollado muchos planes de primas para pago de salarios, pero el de Halsey se le considera una contribución original a la administración por varias razones. En primer lugar, fue un intento de mitigar el antagonismo entre la administración y los empleados causado por los salarios; y garantizaba una tasa diaria o por hora basada en la actuación anterior del empleado, más una prima adicional de un medio a un tercio del ahorro logrado por el trabajador. Bajo el plan Halsey, por tanto, las ganancias del empleado no serían excesivas aun si doblaba su producción y el patrón no se vería tentado a reducir la tasa de la prima, ya que él, lo mismo que el trabajador, se beneficiaba con la producción adicional. Finalmente, este plan era un avance sobre el plan de Towne, ya que en este último un aumento en la producción implicaba una pequeña recompensa tanto para el buen como para el mal trabajador.

Distinguido como un nuevo concepto en el pago de salarios, el plan de Halsey tuvo una importante influencia en Gran Bretaña y en Estados Unidos y, a la par que las ideas de Taylor sobre el pago a destajo, sirvió como modelo para sistemas subsecuentes de pagos de salarios. El sistema de James Rowan en 1901, por ejemplo, está sin lugar a duda basado en el de Halsey.

Educación para la administración

En 1881, apareció un nuevo desarrollo en el horizonte administrativo. Reconociendo la necesidad de una formación administrativa, Joseph Wharton, industrial y financiero de Filadelfia, donó 100 mil dólares a la Universidad de Pennsylvania para que estableciera un departamento en donde los jóvenes pudieran adquirir la educación y el adiestramiento necesarios para ser administradores. De acuerdo con Wharton, las universidades de la época estaban preparando solamente a unos cuantos individuos (médicos, abogados y clérigos) para desempeñar sus labores reales en la vida, y creía que se debía hacer algo para incorporar la educación administrativa al escalafón universitario. Deseaba que el nuevo departamento de la Universidad de Pennsylvania incluyera en su plan de estudios una educación liberal de administración de empresas que cubriera temas tales como los problemas de las huelgas, principios de cooperación, legislación mercantil, oratoria, funciones de los bancos de liquidación, causas de los pánicos y crisis monetarias, la naturaleza de los bonos y las acciones, etcétera.

Y así empezó la escuela Wharton —otro principio en el *continuum* de la administración—. Durante 17 años fue la *única* escuela en su tipo, pero en 1898 las universidades de

[9] *Ibíd.*, p. 47.

Chicago y California establecieron escuelas de administración, y para 1911 se encontraban funcionando un total de treinta.[10]

RESUMEN

La última parte del siglo XIX vio el comienzo de la administración científica —incluyendo el uso de dicho término—. Al aumentar los negocios, tanto en tamaño como en número, se encontraron innumerables problemas no conocidos anteriormente por los administradores. Se expresaba la preocupación sobre estos problemas de volumen y el énfasis del pensamiento cambió de la empresa a los problemas dentro de la empresa: procesos, ubicación del equipo, disposición de la planta, técnicas de producción, sistemas de incentivos, etcétera. La administración estaba ahora orientada hacia "las cosas" más que hacia la empresa como en el pasado. Las personas reunidas en grandes grupos presentaban problemas de organización y eficiencia, y estas preocupaciones también aparecieron en la literatura.

También se expresaba un gran interés por la diseminación e intercambio de ideas, reconociendo la necesidad de formar sociedades, publicaciones y reuniones para intercambiar puntos de vista. Ya estaba el suelo abonado para que la administración fuera considerada una entidad por sí misma. Y la brillante luz de la época fue indudablemente el reconocimiento por una de las mejores universidades de que la administración era factible de ser enseñada a nivel universitario.

En pocos años, el concepto de administración había cambiado sucesivamente de un conocimiento casual al análisis parcial y luego al concepto, aún algo nebuloso, de un sistema completo de conocimientos que afectaba la actividad económica del hombre. Al administrador ya se le reconocía como una persona de estima y el tema de los principios administrativos ya había pasado de la industria al aula.

Finalmente, la administración como un campo delimitado había nacido.

[10] "How Business Schools Began", *Business Week*, octubre 12, 1963, pp. 114-16.

6

La administración científica

Al final de la guerra civil norteamericana, comenzó un nuevo clima industrial para los negocios en E.U.A. Por ejemplo, durante los años entre el final de la guerra y finales del siglo, aumentó la población en el oeste, la industria se expandió y trató de mantenerse a la par con el apetito de la población de bienes y servicios, y se comenzó a sentir el desempleo tecnológico.

Durante este periodo, se hizo aparente una mayor separación entre la administración y la mano de obra, y se hizo notorio el crecimiento de una clase administrativa en la industria. Fue durante esta época cuando la administración comenzó a cambiar de un enfoque cotidiano para solucionar las contingencias a un enfoque más general y a largo plazo. Los conceptos de control, por ejemplo, estaban siendo generados para remplazar la supervisión visual del patrón. Líderes como Towne y Metcalfe comenzaron a desarrollar y a aplicar sistemas administrativos integrales en lugar de los sistemas de prueba y error usados generalmente. Cada acción, cada parte, cada problema, era analizado a la luz de su relación con los demás componentes y con el todo.

Percibiendo esta emergencia, Towne, como ya vimos, pedía que los administradores formaran organizaciones, publicaran revistas e intercambiaran sus logros y puntos de vista. Fue la era del génesis, en la totalidad, del pensamiento administrativo. Towne había llamado a esta nueva filosofía administrativa una administración de ciencia, de precisión. En este aire generativo de expectaciones administrativas, emergió Frederick Winslow Taylor.

Frederick W. Taylor

Un casi desconocido ingeniero de Filadelfia, Frederick W. Taylor, originó en este ambiente un concepto nuevo e integral de la administración. De acuerdo con Taylor, en lugar de

ser "los hombres del látigo"*, los administradores deberían desarrollar una nueva filosofía y un nuevo enfoque de la administración. Tendrían que cambiar a una visión más amplia, más comprensiva para concebir su trabajo como una incorporación de los elementos de planificación, organización y control.

Como es de suponerse, Taylor no apareció en escena con todos sus pensamientos ordenados en una teoría completa. Sus ideas fueron generadas mientras trabajaba para diferentes empresas, comenzando en 1878 en la Midvale Steel Company. En dicha empresa ascendió de diseñador de modelos a ingeniero en jefe en 1884, a la edad de 28 años.

Durante esos años, empezó a reconocer algunos de los muchos defectos de la operación de las fábricas que después comentó en sus obras. Vio, por ejemplo, que la administración no tenía un concepto claro de las responsabilidades obrero-patronales; que prácticamente no se aplicaba ningún estándar efectivo de trabajo; que no se utilizaban incentivos para mejorar la actuación de los trabajadores; que se seguía un sistema militarizado en casi todos los aspectos; que las decisiones administrativas se basaban en premoniciones, intuición, experiencias anteriores o en evaluaciones "a ojo de buen cubero";** que prácticamente no existían estudios comprensivos que incorporaran un concepto de flujo total del trabajo entre departamentos; que los trabajadores eran asignados y, finalmente, que la administración aparentemente no tomaba en cuenta que la excelencia en la actuación y operación significaría una recompensa tanto para la administración como para los trabajadores.

También en esa época, Taylor experimentó la lucha típica entre obreros y capataces acerca de la cantidad de producción. Al principio, trató de emplear los métodos usuales en ese tiempo —algo de persuasión y mucho de fuerza— obteniendo el resultado usual de amargura, resentimiento y un ambiente de división y lucha. Dándose cuenta de que sólo podría dirigir sus esfuerzos si sabía más que sus hombres acerca del aspecto técnico de su trabajo, Taylor comenzó una serie de experimentos que duraron más de dos décadas.

Experimentó con maquinaria, herramientas, velocidades, metales y similares. De hecho, una línea de sus experimentos efectuados en la Bethlehem Steel Company llevó al descubrimiento del acero de alta velocidad y revolucionó el arte de cortar metales. Otros experimentos se relacionaban con la manera en que sus hombres manejaban los materiales, las máquinas y las herramientas —estudios de tiempos y movimientos— y lo llevó al desarrollo de un sistema coordinado de administración de talleres. De este enfoque de taller, Taylor expandió sus conceptos a una filosofía que después fue conocida como *administración científica*.

DESARROLLO DEL SISTEMA DE TALLER DE TAYLOR

Para entender los principios administrativos que Taylor enunció subsecuentemente, sería conveniente revisar brevemente los pasos cronológicos involucrados en el desarrollo de su sistema de talleres. En primer lugar, deseaba saber cuánto tiempo tomaría y debería tomar a una máquina o a un trabajador efectuar un proceso dado, o fabricar una parte, utilizando métodos y materiales específicos bajo condiciones controladas. Sistemáticamente, investigó las diferentes maneras de obtener esta información, y finalmente decidió que los

N. del T. "Los hombres del látigo" se refiere al supervisor autócrata tan frecuente en esa época.
**N. del T.* "A ojo de buen cubero", es decir, por apreciación y experiencia.

estudios de tiempos de diferentes actuaciones permitían la determinación de un estándar de producción práctico, relativamente preciso y confiable. Esto lo capacitó para fijar estándares factibles por hombre o por hora-máquina, generalmente más altos que el promedio de la actuación presente.

En segundo lugar, Taylor deseaba desarrollar un método uniforme y rutinario para preparar y dirigir los esfuerzos de los responsables del establecimiento de las condiciones bajo las cuales estos estándares podrían ser fijados y logrados. Con este objetivo en mente, desarrolló técnicas, tales como tarjetas de instrucción, tarjetas de órdenes de trabajo, secuencia de rutas, especificaciones de materiales, sistemas de control de inventario y estándares de manejo de materiales. A través del empleo de éstas y técnicas similares , Taylor coordinó y organizó la operación total del taller, hasta el punto en que las condiciones de trabajo, los métodos y materiales del flujo del trabajo, estaban estandarizados, de manera que la medición de la actuación del trabajador era posible y significativa.

En tercer lugar, Taylor reconoció la necesidad de un método por el cual podría determinarse qué hombre estaría mejor capacitado para un trabajo, de acuerdo con su habilidad inicial y potencial de aprendizaje. En cuarto lugar, con este grado de habilidad y selección cuidadosas de los trabajadores, Taylor vio la necesidad llevar a cabo una igualmente buena supervisión del empleado y sus condiciones de trabajo. De esta necesidad, desarrolló sus conceptos de supervisión funcional, con especialistas empleados en cada fase de la supervisión para asegurar la excelencia en las operaciones. Finalmente, deseaba eliminar al supervisor de su papel de "persuasión con látigo" y ofrecer a los trabajadores el incentivo de salarios más altos que resultarían del aumento de la productividad que proveería su sistema de taller.

Los trabajos de Taylor

En 1886, Taylor se hizo miembro de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos y asistió a la conferencia de Henry R. Towne sobre "El ingeniero como economista". Esta conferencia tuvo un profundo impacto sobre Taylor, ya que Towne fue probablemente el primero en dirigir su atención sobre la administración como algo diferente y adicional a la habilidad ejecutiva innata, y afirmaba que la administración debe también incluir la recolección, ordenación y análisis de todos los hechos y cuentas (salarios, abastecimientos, gastos) pertenecientes a, o teniendo algún efecto en la economía de la producción y, por tanto, en el costo del producto. He aquí a un hombre que hablaba el lenguaje de Taylor —¡qué pintaba con una brocha más ancha e incluía *todas* las facetas de una empresa, no sólo las operaciones del taller!

Durante el resto del siglo XIX, otros administradores presentaron trabajos sobre aspectos generales de la administración que los de Towne —siendo particularmente populares los métodos de pago de salarios.

Uno de los principales trabajos en la categoría anteriormente mencionada, fue "Un sistema de pago por pieza", de Frederick W. Taylor, en donde describía el sistema de administración que había desarrollado, indicando que contenía principios que debían ser utilizados en cualquier sistema que ofreciera pagos diferenciales. Sin embargo, para su desencanto, el título y el énfasis de su conferencia enfocó la atención sobre el sistema de tasas de pago diferenciales por pieza y no en sus conceptos administrativos.

En 1903, por tanto, compareció una vez más ante la Sociedad de Ingenieros para presentar un segundo trabajo, "Administración de talleres" que enfocaba la atención sobre su filosofía de la administración en lugar del pago de salarios. En esencia, lo que Taylor trataba de decir en "Administración de talleres" era que:

1. El objetivo de una buena administración era pagar salarios altos y tener costos unitarios bajos de producción.
2. Para lograr este objetivo, la administración tenía que aplicar métodos científicos y procesos estándares que permitan el control de las operaciones manufactureras.
3. Los empleados tenían que ser científicamente seleccionados para puestos en los cuales los materiales y las condiciones de trabajo fueran seleccionadas científicamente, de manera que se pudieran lograr los estándares.
4. Los empleados deberían ser precisa y científicamente entrenados para mejorar su habilidad y efectuar su trabajo de manera que se obtuviera el estándar de producción.
5. Un ambiente de una cooperación cercana y amistosa debería ser cultivada entre la administración y los trabajadores, para asegurar la continuidad del medio ambiente psicológico que haría posible la aplicación de otros principios que habían mencionado.

Sin embargo, la audiencia nuevamente no aquilató el verdadero significado de su contribución.

El concepto de Taylor sobre la administración

La filosofía de Taylor sobre la administración era mucho más profunda que lo que un examen superficial de sus principios nos llevaría a suponer. Después de estudiar sus diferentes obras y el trabajo de su vida, parecería razonable afirmar que la tesis principal de Taylor era que el máximo bien de la sociedad puede surgir sólo a través de la cooperación de la administración y los trabajadores en la aplicación de métodos científicos a todos los esfuerzos comunes. Taylor creía verdaderamente que el hombre comenzaba con una cierta cantidad específica de recursos naturales y que el único medio de utilizarlos era a través de la aplicación del esfuerzo humano. Además, veía que a mayor esfuerzo, mayor sería la riqueza del hombre. Para maximizar su producción con un nivel dado de esfuerzo, Taylor creía que el método científico tenía que ser aplicado en la selección de trabajadores, selección de puestos, creación del ambiente apropiado, etcétera., para determinar apropiadamente el trabajo de cada hombre. Si bajo estas condiciones, el trabajador lograba un nivel de excelencia en la producción, debía recompensársele; si el estándar de producción no era obtenido, debía penalizársele. Dándose cuenta de que estos conceptos eran, en la mayoría de los casos, contrarios a la práctica común, Taylor pedía una revolución mental tanto por parte de la administración como de los trabajadores, para que pudieran comprender estos principios y cooperar con un espíritu de trabajo armonioso a fin de mejorar las condiciones respectivas, obtener salarios más altos y un aumento en la producción a menor costo para la administración.

Taylor frecuentemente afirmaba que la administración era negligente en la realización de sus funciones —que en la actualidad ponía la carga de métodos y producción sobre los trabajadores, sin tomar para sí ninguna responsabilidad inmediata—. Taylor creía que esto era erróneo. La administración debía efectuar el trabajo para el cual estaba mejor capacitada —planificación, organización, control, determinación de métodos de trabajo y si-

milares— y no dejarlo en manos de los trabajadores. Estimaba que más del 50 por ciento del trabajo de los empleados debería ser efectuado por la administración, incurriendo así en una función de planificación altamente centralizada con supervisores especializados (funcionales). Taylor creía que sólo a través de esta aplicación integral se podrían servir mejor los intereses de los patrones, y los empleados. En estas condiciones de cooperación armoniosa, el énfasis sería en aumentar el total y no el tamaño relativo de la parte específica de un individuo, con un aumento resultante en producción, ventas, oportunidades de trabajo, salarios, utilidades y bienestar general. Con la enunciación de estas ideas, Taylor había cambiado obviamente de la sombra del taller a la luz de la antorcha de Towne, sobre la función integral de la administración.

Principios de administración. Para exponer de una manera breve y clara sus ideas para el público, Taylor simplemente estableció lo siguiente:

> *Primero*: desarrollar una ciencia para cada elemento del trabajo de un hombre, lo cual remplaza a la antigua regla de "a ojo de buen cubero".
>
> *Segundo*: seleccionar científicamente y después adiestrar, enseñar y desarrollar al trabajador, mientras que anteriormente el trabajador escogía su propio trabajo y se adiestraba él mismo lo mejor que podía.
>
> *Tercero*: cooperar con entusiasmo con los hombres para asegurarse de que el trabajo está siendo desempeñado de acuerdo con los principios de la ciencia desarrollada.
>
> *Cuarto*: hay una división casi exactamente igual de la responsabilidad y el trabajo entre la administración y el trabajador. La administración debe tomar todo el trabajo para el cual está mejor capacitada, mientras que en el pasado, casi todo el trabajo y la mayor parte de la responsabilidad eran cargados a los trabajadores.[1]

Taylor afirmó además, que la *combinación* de esos cuatro grandes principios administrativos constituía la administración *científica* que era más conceptual y filosófica que mecánica. Previno contra la confusión del mecanismo de la administración y la filosofía de la administración científica, y enumero los siguientes como algunos de los mecanismos:

> Estudios de tiempos, con los instrumentos y métodos para efectuarlos apropiadamente.
>
> Supervisión funcional o dividida y su superioridad sobre la supervisión única antigua.
>
> La estandarización de todas las herramientas e instrumentos utilizados en los oficios y también las acciones o movimientos de los trabajadores para cada clase de trabajo.
>
> La deseabilidad de un departamento de planificación.
>
> El "principio de excepción" en la administración.
>
> El uso de reglas de cálculos e instrumentos similares para ahorrar tiempo.
>
> Tarjetas de instrucción para los trabajadores.
>
> La idea de tareas en la administración, acompañadas por una alta bonificación por la exitosa realización de la tarea.
>
> La "tasa diferencial".
>
> Sistemas mnemotécnicos para clasificar productos manufacturados así como los instrumentos utilizados en la manufactura.

[1]Frederick W. Taylor, *Principles of Scientific Management*, New York: Harper & Bros., 1911, pp. 36-37.

Un sistema de rutas.
Sistemas modernos de costos, etcétera.[2]

INTERÉS NACIENTE EN LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

Las ramificaciones de las ideas de Taylor, el impacto que estos conceptos podrían haber tenido y tuvieron sobre el bienestar económico del hombre, son en verdad inciertos. Revisando las innovaciones administrativas que proponía a finales de siglo, uno se asombra de la exhaustiva minuciosidad de su programa. Algunos le consideran como el padre de la administración actual. Cualesquiera que sea el papel que le asignemos, sin lugar a dudas, era un perfeccionista y un maestro en su trabajo, poseyendo una aguda visión y comprensión del papel de la administración.

Sin embargo, a pesar de lo anterior, la audiencia de Taylor en 1903, en la conferencia que dio ante la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos no logró comprender y apreciar lo significativo de sus conceptos. En 1911, en una audiencia de la Comisión Interestatal de Comercio sobre la eficiencia de los ferrocarriles, y en una investigación subsecuente de un comité especial de la Cámara de Diputados sobre los efectos del sistema de Taylor en el Arsenal de Watertown, el público se interesó más por los testimonios sensacionalistas que por los conceptos de la administración científica.

Pero *desde este punto en adelante*, el público se percató de la existencia de la administración científica. El interés y la discusión se mantuvieron y se extendieron entre los administradores —no sólo en Estados Unidos, sino también en Francia, Italia, Alemania, Holanda, Rusia y Japón.

Este surgimiento de interés en la administración científica puede aplicarse como una idea que satisface una necesidad. La administración estaba hambrienta de respuestas a sus problemas y esto parecía ser un conjunto de principios lógicos y prácticos incorporados en un sistema comprensivo de técnicas administrativas. A través de toda una década, el interés de la administración en su automejoramiento había crecido, estimulado por las convenciones y trabajos, como los ya discutidos anteriormente. El resultado de dicho interés fue una serie de técnicas para la recolección de costos, distribución de costos, sistemas de control, formas de control, etcétera. —cada una de ellas haciendo más precisas las prácticas administrativas existentes pero no modificándolas seriamente.

Como podría esperarse, todo esto llevó a la aparición de una serie de artículos y libros sobre administración. Pero no fue sino hasta las audiencias del caso de la tasa Eastern en 1911, cuando las ideas de Taylor fueron ampliamente conocidas. El testimonio de la efectividad del sistema de Taylor era atrayente para el intelecto de los estudiantes serios y practicantes de la administración, y los conceptos generados por el término *administración científica*, atraían a los demás. Las ideas de Taylor comenzaban a dar fruto. Sus conceptos habían llegado aunque su florecimiento para algunos se perdió rápidamente debido al resultado de la investigación de la Cámara de Representantes.

Sin embargo, para algunos estudiantes serios de la administración, dichas audiencias hicieron una gran labor en la publicación de las ideas de Taylor. Le dieron a éste la opor-

[2] *Ibíd.*, pp. 129-30.

tunidad de exponer sus ideas sobre la administración científica. Una parte de su testimonio es particularmente interesante por su aclaración de lo que *no* es la administración científica:

> La administración científica no es una herramienta de eficiencias, ni una herramienta de ninguna clase para asegurar eficiencia; no es tampoco un conjunto o grupo de herramientas de eficiencia. No es un nuevo sistema de medir costos; no es un nuevo sistema de pago de salarios; no es un sistema de pago a destajo; no es un sistema de bonificaciones; no es la vigilancia sobre un hombre y el escribir cosas sobre él; no es un estudio de tiempos o un análisis de los movimientos del hombre; no es la impresión y reglamentación y descarga de una o dos toneladas de tarjetas para un conjunto de hombres y el decirles "aquí está su sistema, úsenlo". No es la supervisión dividida o la supervisión funcional; no es ninguna de estas herramientas que vienen a la mente del hombre cuando oyen hablar de la administración científica. El hombre promedio piensa en una o más de estas cosas cuando oye el término "administración científica", pero la administración no es ninguna de estas herramientas. No estoy menospreciando a los sistemas de costos, a los estudios de tiempos, a la supervisión funcional, ni a ningún sistema nuevo y mejorado de pago de salarios, ni a ninguna herramienta de eficiencia, si son realmente herramientas que logran una mayor eficiencia. Creo en ellas; pero lo que yo estoy destacando es que estas herramientas, en parte o en su totalidad, no son administración científica; son adiciones útiles a la administración científica como lo son también para otros sistemas administrativos.
>
> Ahora bien, en su esencia la administración científica involucra una completa revolución mental de parte de los trabajadores de cualquier establecimiento o industria específica; una completa revolución mental por parte de estos hombres en cuanto a la responsabilidad hacia su trabajo, hacia los demás hombres y hacia sus patrones. E involucra una igualmente completa revolución mental por parte de aquéllos en el lado de la administración —el capataz, el superintendente, el dueño del negocio, la junta directiva— una completa revolución mental en cuanto a sus responsabilidades hacia sus compañeros de trabajo en la administración, hacia sus trabajadores y hacia todos sus problemas diarios. Y sin esta completa revolución mental en ambos lados, la administración científica no existe.
>
> Y esta es la esencia de la administración científica, esta gran revolución mental.[3]

Si todos estos conceptos parecen obvios, rutinarios, ortodoxos y tradicionales en la práctica administrativa, debemos recordar que a principios de siglo eran en verdad avanzados —tan nuevos— de hecho, que se podrían clasificar como revolucionarios. Muchas de las ideas de Taylor, claro está, habían sido sugeridas previamente. Babbage, entre otros, había viajado largo trecho por el mismo camino. Pero el genio de Taylor reside en su asimilación, conceptualización y aplicación de estas ideas en un enfoque integral de la administración efectiva.

EL IMPACTO DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

Una contribución obvia de la administración científica fue la mejora general en la administración fabril. Tan pronto como se abrió camino para las mejoras en el taller, se genera-

[3]Frederick W. Taylor, *Scientific Management*, New York: Harper & Bros., 1947, pp. 26-27.

lizó a ventas, administración general y otras facetas de la empresa. Trajo consigo una más efectiva utilización de equipo, mano de obra y materiales. Estimuló el desarrollo de controles, rutas y planificación más exactos. Para el trabajador, resultó en una mejor selección de puestos, más oportunidades de avance, salarios más altos, mejores condiciones de trabajo, horas de trabajo apropiadas y una ampliación del alcance de la iniciativa individual a través de mejores oportunidades de trabajo y aplicaciones de incentivos.

Para la administración, ha señalado el camino a una más efectiva organización, un producto más confiable, una mejor fuerza de trabajo, un cliente mejor comprendido, una mejor imagen corporativa y una posición más efectiva en cuanto a utilidades. Podríamos enumerar muchas más, pero las anteriores sirven para indicar la gran escala del impacto total. Estos efectos claro está, se originaron en el *sistema* de administración científica que desarrolló Taylor y es este *sistema* el que es tan importante —no las efímeras mecánicas operacionales diarias que tan frecuentemente confundimos con los conceptos.

Si no logró ninguna otra cosa, cuando menos Taylor implantó el concepto de *investigación* en lugar de la intuición. Y la nueva administración ha continuado la experimentación y la búsqueda de lo nuevo como un elemento básico en un firme enfoque administrativo. También estimuló el uso de *estándares* en cada fase de la administración, siempre destacando la necesidad de uniformidades de consistencia como preludio a altos estándares de operación y calidad del producto.

Un tercer impacto —que durante muchos años fue olvidado y descuidado— fue la *planificación* sistemática necesaria para cualquier mejora significativa. Durante años, muchos individuos confundieron los mecanismos con el sistema, sin darse cuenta que aquéllos eran sólo evidencias del aspecto planificado de su sistema. Taylor dio a la administración el concepto colectivo de *control*, el control como un mecanismo sensitivo para mantener los procedimientos, estándares, condiciones y similares establecidos, necesarios para la operación total y efectiva del sistema.

Y finalmente, Taylor introdujo el principio de *cooperación*, señalando que sólo a través del entendimiento mutuo y cooperación podrían satisfacerse las necesidades y deseos básicos tanto de la administración como de los trabajadores.

Taylor destacó que la administración debía estar fundamentada en estos cinco conceptos. Y estos cinco principios —*investigación, estándares, planificación, control* y *cooperación*— forman las sólidas bases de virtualmente todas las empresas exitosas.

FINES DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

La administración científica, de acuerdo con sus primeros proponentes, tenía objetivos claramente definidos; pero le correspondió a la Sociedad Taylor, en sus inicios, enunciar los 13 fines de la administración científica:

1. Medir las tendencias industriales y el mercado para de ahí regularizar las operaciones de manera que se conserve la inversión, se sostenga la empresa como fuente generadora de empleos y se asegure la continuidad de las operaciones y el empleo.
2. Asegurar al empleado no sólo el empleo y la operación continua a través del correcto sondeo del mercado, sino también asegurarle, a través de operaciones planificadas y balanceadas, una continua oportunidad de ganancias mientras esté incluido en la nómina.

3. Ganar a través de técnicas productivas y administrativas para evitar desperdicios, un mayor ingreso de un gasto dado de energía material y humana, que será compartido a través de salarios y utilidades más altas tanto por los trabajadores como por la administración.
4. Hacer posible un nivel de vida más alto para los trabajadores como resultado de mejores ingresos.
5. Asegurar para los trabajadores un hogar y una vida social más feliz, quitando, a través de aumentos en el ingreso, muchos de los factores desagradables y preocupaciones en la situación total.
6. Asegurar condiciones de trabajo saludables, así como individual y socialmente agradables.
7. Asegurar la mayor oportunidad para la capacidad individual a través de métodos científicos de análisis de trabajo y de selección, adiestramiento, asignación, transferencia y promoción de trabajadores.
8. Asegurar, a través de adiestramiento y supervisión de su instrucción, la oportunidad a los trabajadores de desarrollar nuevas y mejores capacidades, y la elegibilidad para promociones a posiciones más altas.
9. Desarrollar la autoexpresión y la autorrealización entre los trabajadores a través de la oportunidad brindada por la comprensión de su propio trabajo específicamente y, de los planes y métodos de trabajo de manera general.
10. Desarrollar la autoexpresión y la autorrealización entre los trabajadores a través de la estimulante influencia de una atmósfera de investigación y evaluación, por el entendimiento de planes y métodos y de la libertad de los contactos, tanto verticales como horizontales, provistos por la organización funcional.
11. Modelar el carácter a través de la conducta apropiada del trabajo.
12. Promover justicia a través de la eliminación de discriminación en las tasas de salarios y cualquier otro aspecto.
13. Eliminar aquellos factores del medio ambiente que sean irritantes y causas de fricción, y promover la comprensión común, la tolerancia y el espíritu de equipo.[4]

Estos fines han sido una parte básica e integral de los conceptos de la administración científica desde sus inicios. Aunque no siempre explícitamente expresados, siempre estaban presentes —cada uno dependiendo de la aplicación del *sistema* de administración— para su realización como logro viable.

NUEVOS PUNTOS DE VISTA GENERADOS POR LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

La frontera inicial de las condiciones de oportunismo y abundancia, fijaron el tono para el pensamiento administrativo de principios de siglo y constituyeron el cenegal administrativo en el cual se encontró Taylor. Su nuevo sistema de administración empleando principios científicos promovió muchas actividades nuevas en agudo contraste a las existentes en su época.

Por ejemplo, la administración científica pedía conservación y no desperdicio. La administración gradualmente se dio cuenta de que estaba desperdiciando las instalaciones

[4]*Scientific Management in American Industry*, ed. H.S. Person, New York: Harper & Bros., 1929, pp. 16-17.

de producción, y que una forma de ser más efectivo como administrador, para compensar el pequeño margen de utilidades, era eliminar estos desperdicios en esfuerzos materiales, tiempo, etc. Al crecer esta idea, se difundió a muchas áreas e influyó sobre el desarrollo de la más amplia idea del desperdicio social.

Por su misma naturaleza, la administración científica promovió un ambiente de *investigación*. Pedía investigación en todas las alternativas de cualquier tipo de esfuerzo para determinar —científicamente— cuál sería el mejor camino para el caso particular en consideración. Investigación y análisis eran términos extraños en el vocabulario del líder de negocios promedio. La solución de problemas consistía principalmente en seguir las acciones de otra persona —imitación—. O, si la imitación no era una solución aparente, —el camino de la menor resistencia o el camino más obviamente abierto eran suficientes.

En el trato con la mano de obra, la administración científica la llevó a una nueva era. Veía a la administración y a la mano de obra como un equipo que, trabajando juntos, podrían superar los mejores esfuerzos de cada uno individualmente. Promovía y pedía una nueva visión de cooperación armoniosa y de todo corazón, en lugar de la antigua tendencia hacia el rudo individualismo que había caracterizado al colonizador.

Finalmente, bajo la influencia del individualismo y la práctica aceptada del cambio repentino y arbitrario, la administración había tendido a ser revolucionaria en sus decisiones frecuentemente mal consideradas desde un punto de vista integral. La administración científica, con su énfasis en la planificación, el uso de estándares, investigación y esfuerzo cooperativo, animó a la administración a llegar a conclusiones después de investigar, a utilizar leyes en cada situación en lugar de intuición y adivinanzas individuales. En una palabra, fomentó la consideración cuidadosa que llevaría a cambios *evolutivos* y graduales en oposición a las abruptas prácticas revolucionarias frecuentemente empleadas.

Estos "nuevos puntos de vista", aunque entonces radicales, son ahora comunes y son aceptados como estándares en la excelencia de la práctica. Y esta aceptación en sí misma es una indicación del efecto total de la administración científica. Era, en verdad, un concepto con 20 o 30 años de adelanto a su tiempo.

Frank B. y Lillian M. Gilbreth

Ninguna discusión sobre la administración científica estaría completa sin la inclusión de Frank Bunker y Lillian Moller Gilbreth. Cuando estos nombres se mencionan, inmediatamente se piensa en los esfuerzos precursores de Gilbreth; su trabajo y refinamientos en el área de estudios de movimientos, proveyó las bases completas de nuestras aplicaciones modernas en la simplificación de trabajos, estándares significativos de trabajo y planes de salarios e incentivos.

Nacido en 1868, Frank B. Gilbreth, a pesar de haber aprobado los exámenes de admisión de M.I.T.,* decidió entrar a la industria de la construcción comenzando como aprendiz de albañil con la empresa Whidden y Compañía. Gilbreth notó rápidamente que los hombres que le enseñaban a poner ladrillos usaban tres conjuntos diferentes de movi-

N. del T. M.I.T. son las siglas con que comúnmente se designa al Massachusetts Institute of Technology (Instituto Tecnológico de Massachusetts).

mientos: uno para *enseñar* a una persona a poner los ladrillos; un segundo para trabajar *despacio*, y un tercero para trabajar *rápido*. Observando éstas y otras variaciones en los patrones de movimientos usados por los albañiles en su trabajo, Gilbreth se preguntaba cuál de los conjuntos de movimientos sería el más eficiente.

Habiendo despertado su interés, Gilbreth estudió los movimientos usados por los hombres en relación con su trabajo y con las herramientas usadas, y desarrolló un mejor método. Por ejemplo, al poner el ladrillo exterior, redujo el número de movimientos de 18 a $4\frac{1}{2}$ por ladrillo puesto, y en ladrillo interior redujo los movimientos de 18 a 2, resultando en un aumento de entre 120 a 350 ladrillos por hora-hombre. También desarrolló una nueva manera de apilar ladrillos que eliminaba movimientos que normalmente se requerían para que el albañil examinara cada ladrillo para determinar cuál era su mejor superficie. Desarrolló un soporte ajustable que eliminaba la inclinación que normalmente se requería para alcanzar un ladrillo y prescribió una consistencia precisa de la mezcla para poder poner los ladrillos sin tener que volver a pegar con el palustre. A través de estudiar y analizar científicamente los movimientos de los trabajadores, Gilbreth desarrolló un método más eficiente y rápido de poner ladrillos —y sin saberlo, se inició en una búsqueda de toda su vida para encontrar "la mejor forma" de efectuar cualquier trabajo dado.

En 1904, Gilbreth se casó con Lillian Moller, quien tenía antecedentes en psicología y administración, y ambos se embarcaron en la búsqueda de mejores métodos de trabajo.

En el curso de sus estudios, los Gilbreth inventaron y utilizaron muchas herramientas y técnicas. Estuvieron entre los primeros en usar películas para analizar y mejorar secuencias de movimientos. Aunque podía estudiar las películas y analizar los movimientos empleados, Gilbreth no podía determinar el tiempo que tomaba cada movimiento, ya que las primeras cámaras no trabajaban a una velocidad constante, puesto que la mayoría eran manuales.

Para salvar este obstáculo, Gilbreth inventó un micrómetro, un reloj con una larga manecilla capaz de registrar el tiempo a 1/2000 de minuto. Con este reloj en el campo en que el estudio de trabajo se estaba filmando, Gilbreth podía analizar cada movimiento en la película y determinar cuánto tiempo se necesitaba para efectuarlo. Aún en el presente, a menos que se use una cámara equipada con un motor eléctrico de velocidad constante, utilizamos todavía el micrómetro de Gilbreth para filmar y estudiar patrones de movimientos.

Utilizando estas películas, los Gilbreth construyeron modelos de alambre tridimensionales de movimientos para permitir un mejor estudio y análisis. Para delinear más claramente una secuencia de movimientos en una película, un pequeño foco eléctrico encendido era adherido a la mano del trabajador y se hacían exposiciones de tiempo. La película resultante, que Gilbreth llamaba *ciclográfica*, mostraba con huellas de luz el patrón de movimientos empleados para efectuar un trabajo dado. Sin embargo, la velocidad y la dirección del movimiento no podían ser determinados por estas líneas sólidas de luz en la película. Gilbreth, por tanto, añadió un interruptor al circuito que hacía que el foco se encendiera y apagara. A través de esta herramienta, que llamó *cronociclográfica*, Gilbreth podía determinar la aceleración, desaceleración y dirección del movimiento a través del aumento o disminución del tamaño del guión, y la dirección de la "cola" formada por la luz en movimiento.

En su estudio de movimiento de manos, los Gilbreth encontraron que las clasificaciones generalmente usadas como "mover la mano" eran demasiado amplias para un análisis detallado. De cuerdo con lo anterior, Gilbreth introdujo un refinamiento en los movimientos de manos dividiéndolos en 17 movimientos básicos o fundamentales —por

ejemplo, "agarrar", "transportar", "retener"— que él llamó *therbligs* ("Gilbreth" al revés, con la th transpuesta).

Para registrar procesos y patrones de flujo utilizados en una situación de trabajo, los Gilbreth desarrollaron el diagrama de proceso y el diagrama de flujo, ambos ampliamente usados en el presente.

Fuera del área de los movimientos, los Gilbreth desarrollaron el sistema de tarjetas de personal o "lista blanca" un precursor de los actuales sistemas de calificación de méritos. Dieron énfasis a las instrucciones escritas para evitar confusiones y malos entendidos. También trabajaron en la simplificación del alfabeto inglés, el teclado de la máquina de escribir y la ortografía. Insistieron en que los principios de la administración y el análisis de movimientos podrían aplicarse efectivamente a la gran área virgen de la autoadministración. Comenzaron a investigar en el campo de la fatiga y su impacto en la salud y la productividad que todavía continúa.

Y la enumeración sigue adelante. Considerando su intenso interés y estudio en el área de los movimientos, no es de sorprender que Gilbreth sea conocido en el presente como el padre de los estudios de movimientos. Pero su uso no llegó, sino hasta muchos años después de su muerte, acaecida en 1924.

Las contribuciones de Gilbreth

A Gilbreth no se le debe considerar solamente como el hombre de los estudios de movimientos, como a Taylor tampoco se le debe considerar solamente con el hombre del cronógrafo. Al igual que Taylor, la perspectiva de Gilbreth excedía con mucho los límites del área de trabajo. Su interés residía en el desarrollo del hombre a su máximo potencial a través del entrenamiento efectivo, métodos de trabajo, mejores ambientes y herramientas y una actitud psicológica saludable. En una palabra, estaba interesado en mejorar la totalidad del hombre y su medio ambiente. La suya, fue una contribución única al estado y el arte de la administración. Aplicó la ciencia a una nueva dimensión del trabajo. Proveyó una aplicación práctica de la nueva ciencia administrativa, aumentando así sus posibilidades de aceptación y éxito. Y a través de su exhaustivo trabajo, se pudieron desarrollar mejores patrones de movimientos, en los cuales se basaron sólidos planes de pagos de incentivos.

Pero más que esto, la herencia de los Gilbreth al desarrollo del pensamiento administrativo, es el haber inculcado en la mente de los administradores que todo debería ser probado en cuanto a su capacidad y aplicabilidad, y que aun lo más nuevo debe de dejarse si se logra algo mejor. Es una herencia de una estructura mental que pregunta, la búsqueda del mejor camino.

7

Conceptos de principios del siglo XX

Después del surgimiento de los conceptos mencionados en el capítulo anterior y la publicación de las ideas de Frederick W. Taylor sobre la administración científica, varios colaboradores contemporáneos y seguidores de la doctrina de Taylor, aparecieron para anunciar sus versiones de la nueva ciencia de la administración. Entre ellos había prominentes educadores como Harlow S. Person, Hugo Munsterberg y Walter Dill Scott, colaboradores de Taylor como Henry L. Gantt, asesores como Emerson, e industriales independientes como Henri Fayol. Cada uno de estos hombres agregó nuevas dimensiones al nuevo cuerpo de conceptos administrativos, cada uno contribuyó a la totalidad del pensamiento y cada uno le brindó su apoyo y prestigio al movimiento.

En este capítulo examinaremos el trabajo y las contribuciones al desarrollo del pensamiento administrativo de estos y otros autores.

Henry L. Gantt

Si uno tiene que escoger una palabra para describir a Henry L. Gantt y su impacto en la administración, este término sería *humanista*.

Gantt fue contemporáneo y protegido de Frederick W. Taylor, pero hasta 1887 no se unió a Taylor en sus experimentos en la Midvale Steel Works, siendo atraído por los conceptos e ideales de Taylor. Sin embargo, difería de Taylor en su especial simpatía por los pocos privilegiados, y en su compulsión de medir a la democracia por la oportunidad que ofrecía a todos los individuos. De estas dos influencias nacieron sus dos conceptos, el humanismo y la bonificación por tarea. Como es de suponerse, sus ideas no aparecieron de la noche a la mañana sino que se fueron desarrollando a través de una asociación de 14 años con Taylor.

En 1901, Gantt sacó a la luz su sistema de salarios de bonificación por tarea. Estaba basado en el sistema de tasas diferenciales por pieza de Taylor, pero era, en palabras de Gantt, "lo más diferente posible del antiguo método de fijar tasas por pieza de los registros del tiempo total que tomó hacer el trabajo".[1] En lugar de eso, el tiempo permitido para el trabajo estaba basado en condiciones estándar del taller y una ejecución de primera clase. Entonces, si un empleado terminaba su tarea fijada para el día, recibía una bonificación adicional a su paga diaria normal. Si no terminaba su trabajo, recibía su paga normal y no era castigado. Lo anterior difería del sistema de Taylor que no garantizaba un salario mínimo para una ejecución inferior al estándar; y además, el sistema de Taylor pagaba por pieza al trabajador superior al promedio mientras que el de Gantt, más humanista, estaba más encaminado a una tasa diaria de pago para el empleado.

Con la introducción del sistema de Gantt, la producción aumentó más del doble. Esto convenció a Gantt de que su preocupación por los obreros y su moral era uno de los factores más importantes en la práctica administrativa —que el elemento humano era el más importante de todos los problemas administrativos.

Además de su trabajo en este campo, Gantt desarrolló la "gráfica de balance diario" ahora conocida como Gráfica de Gantt. En términos simples, esta gráfica mide la producción en uno de sus ejes y las unidades de tiempo en el otro. Nada podía ser más sencillo y, sin embargo, en esta época, nada podía haber sido más revolucionario en el área de control de la producción.

En sus últimos años, algunas veces se referían a Gantt como el apóstol de la paz industrial, debido a su abogacía por el reconocimiento del factor humano en la administración, y por señalar que los incentivos financieros son solamente uno de los muchos factores que influyen sobre el comportamiento de los empleados.[2]

CONTRIBUCIONES

Henry L. Gantt hizo cuatro importantes contribuciones a los conceptos administrativos existentes. La más conocida es la Gráfica de Gantt, una gráfica de líneas rectas para ilustrar y medir la actividad por el tiempo requerido para llevarla a cabo. Actualmente se utiliza para comparar la actuación real con la planeada.

Su segunda contribución proviene de la pasión de Gantt por un enfoque más humano de la administración, su plan de remuneración de los obreros de bonificación por tarea. A diferencia del sistema de tasas diferenciales por pieza de Taylor, el plan de Gantt garantizaba un salario mínimo diario por una producción menor al estándar establecido, ofrecía una bonificación adicional por lograr el estándar y recompensaba al trabajador por una producción superior a dicho estándar. Bajo este plan, los obreros podían ganarse la vida al mismo tiempo que aprendían a aumentar su eficiencia.

En 1908, Gantt presentó su trabajo "Adiestrando a los obreros en los hábitos de la administración y la cooperación" ante la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos. En dicho trabajo encontramos su tercera contribución: una política para instruir a los obreros en lugar de forzarlos. Aquí fue donde Gantt introdujo lo que puede llamarse "la psicología

[1]Henry L. Gantt "A Bonus System for Rewarding Labor", *Transactions of the American Society of Mechanical Engineers*, XXIII, 1901, p. 373.
[2]L. Urwick, ed., *The Golden Book of Management,* London: Newman Neame Limited, 1956, pp. 89-91.

de las relaciones con los empleados", con la idea de que la administración tenía la responsabilidad de enseñar y adiestrar a los obreros para que estuvieran mejor capacitados y que fueran más confiables. Gantt, lo mismo que muchos otros pioneros de la administración, estaba muy avanzado para su época. Hasta después de la Primera Guerra Mundial no se generalizó la aceptación de que el adiestramiento era una responsabilidad administrativa.

Finalmente, Gantt pedía que se enfatizara el servicio y no las utilidades. Creía que sólo poniendo el servicio como fin último, podría subsistir el sistema de negocios americano; Gantt trabajó, con más ahínco que ninguna otra persona anteriormente, para introducir el concepto de la responsabilidad industrial.

Sin lugar a dudas Gantt contribuyó considerablemente en el desarrollo del pensamiento administrativo. Aunque sus aportaciones fueron refinamientos a conceptos existentes más que conceptos fundamentales, le dieron a la administración científica un significado más profundo para muchos de los seguidores de Taylor.

HUGO MUNSTERBERG

Nacido en Danzig, Alemania, el 1 de junio de 1863, Hugo Munsterberg obtuvo su doctorado en psicología en la Universidad de Leipzig en 1885 y su doctorado en medicina dos años más tarde, en la Universidad de Heidelberg. Tenía solamente 29 años cuando tomó a su cargo el laboratorio de psicología como profesor de psicología experimental en la Universidad de Harvard. A pesar de su elevado puesto, Munsterberg escribió frecuentemente no disertaciones académicas sino artículos sensacionalistas en un estilo popular que aparecían en revistas y diarios locales. Estos artículos, y otras publicaciones subsecuentes, atrajeron la atención de los industriales sobre la psicología —especialmente los aspectos psicológicos de la administración.

Desde muy temprano, en su carrera el Dr. Munsterberg se había propuesto utilizar la psicología para efectos prácticos y, en 1910, él y sus estudiantes empezaron a hacer investigaciones con respecto a la aplicación de la psicología en la industria. El resultado de este trabajo fue su libro, un pionero en su campo, publicado en 1913, *Psicología y la eficiencia industrial*, que pedía firmemente se utilizara más la ciencia en la administración; particularmente, pedía una mejor comprensión y aplicación de la psicología.

Después de pagar su merecido tributo a Frederick W. Taylor como el iniciador de la administración científica, Munsterberg propuso que el papel de los psicólogos en la industria debería de ser: (1) ayudar a encontrar los individuos más aptos para el trabajo; (2) determinar en qué condiciones psicológicas se puede obtener la máxima productividad por hombre; (3) producir sobre la mente humana la influencia deseada en el interés de la administración. Expresado por él mismo, "...buscamos cómo encontrar el mejor trabajo posible y cómo asegurarnos de los mejores efectos posibles".[3] Además, Munsterberg creía en la investigación y experimentación industrial. Fue a través de sus experimentos para seleccionar a choferes de tranvías como Munsterberg principió en la industria con la guía vocacional en términos científicos.

Munsterberg era un huésped frecuente en los principales complejos industriales y también recibía a numerosos hombres de negocios que venían a consultarlo a Har-

[3]Hugo Munsterberg, *Psychology and Industrial Efficiency,* New York: Houghton Mifflin Company, 1913, p. 24.

vard.[4] Como resultado de los esfuerzos y obras tanto de Munsterberg como de Walter Dill Scott, en 1920 la psicología industrial estaba establecida como uno de los más importantes aspectos de la nueva ciencia administrativa.

WALTER DILL SCOTT

Walter Dill Scott, notable educador americano, enseñó en la Universidad del Noroeste de 1901 a 1920 y después fue su presidente durante los siguientes 19 años. Durante la Primera Guerra Mundial, desarrolló un sistema adoptado por el ejército para clasificar al personal y probar a los candidatos a oficiales, trabajo por el cual le fue concedida la medalla por servicios distinguidos. Scott es posiblemente mejor conocido en la actualidad como uno de los pioneros de la psicología industrial abarcando las áreas de publicidad y administración de personal.

En la Universidad del Noreste, Scott enseñó psicología y publicidad, y al igual que Munsterberg, estudió en Alemania bajo la guía de Wundt. En 1901 inició un laboratorio de psicología en la misma Universidad, y en 1902 comenzó a trabajar para el mundo de los negocios estudiando la psicología de la publicidad. Scott pensaba que el factor humano había sido descuidado demasiado tiempo por la administración, por el hecho de que la selección y la supervisión adecuada no se habían mantenido al mismo paso que los avances tecnológicos; creía que, debido a las pobres políticas de personal, el obrero promedio trabajaba a un nivel de eficiencia considerablemente inferior al normal. Le preocupaba particularmente la motivación y las actitudes de los empleados en la producción y cómo las sugerencias podrían influir sobre su comportamiento.

En los números de marzo de 1910 a octubre de 1911, la revista *System* (ahora *Business Week*), publicó una serie de artículos de Scott bajo el título de *La Psicología de los Negocios*.[5] Estos artículos, basados en casos reales, representan una de las primeras aplicaciones de principios de psicología a la motivación y a la productividad en la industria. Sin embargo, el énfasis de Scott difería del de Munsterberg en que el primero se interesaba en la importancia de las actividades, en la motivación y la productividad, mientras que el segundo enfatizaba sobre los administradores y sobre la aplicación de la psicología en la eficiencia industrial. Ambos hombres, claro está, trataban el mismo problema general, pero lo enfocaban desde diferentes ángulos de la ciencia de la psicología. A través de sus esfuerzos y dedicación en aplicar la psicología a la administración, nació firme la psicología industrial como uno de los más importantes aspectos de la ciencia administrativa.

Además de estos primeros artículos, Scott publicó otros dos trabajos importantes. En *La psicología de la publicidad en la teoría y la práctica* (1921), hizo un estudio comprensivo de la publicidad, apropiado para llegar psicológicamente al lector. Sistemáticamente describió los conceptos psicológicos que podrían aplicarse al mensaje impreso, incluyendo percepción, imagen, asociación de ideas, memoria, emoción, sugestión e ilusión. Consistente y constantemente enfatizó el valor del estímulo emocional de la publicidad.

---

[4]Para un estudio interesante de Munsterberg, véase "Measuring Minds for the Job", *Business Week*, enero 29, 1966, pp. 60-63.

[5]Estos artículos fueron reimpresos en 1969 por el Departamento de Investigación de Negocios de la Universidad de Texas, como *Estudios de personal y administración* no. 21, bajo la dirección del profesor Edmund C. Lynch.

Influenciando al hombre en los negocios: La psicología de la argumentación y la sugestión, publicada en 1923, fue la tercera publicación de Scott en el área de la psicología. Esta vez estaba interesado en la persuasión en el mundo de los negocios de una manera más general que en los anuncios impresos. Su tesis era que generalmente existen dos métodos de persuasión —la argumentación y la sugestión— siendo el segundo tan efectivo como el razonamiento lógico y en algunas situaciones, si se empleaba apropiadamente, aún más efectivo.

En resumen, Scott llevó su preparación en psicología al área del personal, destacando que el empleado es tanto una entidad social como económica, poseyendo características diferentes en situaciones diversas de trabajo. También aplicó principios de psicología a los métodos de los negocios. A través de sus esfuerzos y su percepción, el aspecto psicológico de la administración se vio aún más completo.

HARRINGTON EMERSON

Harrington Emerson, hijo de un ministro presbiteriano de Trenton, Nueva Jersey, posiblemente se recuerda mejor como el experto que testificó por Brandeis en 1910, que los ferrocarriles de Estados Unidos podrían ahorrar un millón de dólares diarios si adoptaran los principios de la administración científica en su operación. Fue también Emerson quien usó primero el término *Ingeniería de Eficiencia* para describir a su rama de consultoría. De hecho, llevó el concepto de eficiencia a tal magnitud, que en la actualidad frecuentemente se le llama el "gran sacerdote de la eficiencia".

El concepto de eficiencia de Emerson era sencillo: preservación —la eliminación del "malvado y extravagante desperdicio"—. Para él esto incluía el desperdicio del gobierno, el desperdicio que estaba robando y agotando nuestros recursos naturales, y el desperdicio en la eficiencia de los hombres y las máquinas en la industria.

En 1911, la *Engineering Magazine Company* publicó el libro de Emerson, *La eficiencia como base para la operación y los salarios*, y en 1913 sus conceptos en forma más amplia fueron publicados bajo el título de *Los doce principios de la eficiencia*, su obra más popular y conocida. La tesis de sus *principios* era que las *ideas* —no la tierra, ni la mano de obra y el capital— crean riqueza; que las *ideas, empleando las herramientas* de la tierra, la mano de obra y el capital, generan riqueza. Para profundizar en su explicación, estableció 12 principios de eficiencia en los cuales debería basarse la administración; principios que ahora podríamos considerar comunes y corrientes, pero que eran nuevos en esa época.

LOS PRINCIPIOS DE EMERSON

Los primeros cinco principios de eficiencia de Emerson se refieren a relaciones interpersonales, especialmente entre patrón y empleado; los siete restantes están principalmente relacionados con la metodología o sistemas administrativos.

1. *Objetivos claramente definidos*: saber lo que se está tratando de lograr. Eliminar la vaguedad, la incertidumbre y la falta de fines tan característica de muchas empresas.
2. *Sentido común*: un sentido común supremo que lo capacita a uno para distinguir entre los árboles y el bosque. Es un sentido común que lleva al conocimiento y pide consejo de todos los departamentos, no está confinado a una sola posición y, sin embargo, mantiene la dignidad del equilibrio.

3. *Consejo competente*: buscar activamente el consejo de personas competentes.
4. *Disciplina*: adherencia a las reglas; obediencia estricta. La función de este principio es asegurar la lealtad y la observancia de los 11 principios restantes.
5. *Trato justo*: rectitud y justicia.
6. *Registros fiables, inmediatos, adecuados* y *permanentes*: una llamada a los hechos en los cuales basar las decisiones.
7. *Despacho*: planificación científica a través de la cual cada pequeña función es efectuada de manera tal que sirve para unir el todo y capacita a la organización para llegar a su objetivo último.
8. *Estándares y guías*: un método y un tiempo para llevar a cabo las tareas.
9. *Condiciones estandarizadas*: uniformidad del medio ambiente.
10. *Operaciones estandarizadas*: uniformidad de método.
11. *Instrucciones escritas de la práctica-estándar*: sistemática y exactamente reducir la práctica a la escritura. Esta era la codificación legal de Emerson para la práctica industrial.
12. *Recompensa a la eficiencia*: recompensa a una ejecución exitosa de un trabajo dado.

CONTRIBUCIONES

Aunque Emerson sostenía correspondencia con Taylor desde 1903, no fue ni socio ni discípulo de Taylor. Fue un independiente que se desarrolló cuando la administración científica estaba tratando de establecerse. Podemos apreciar la influencia de Taylor en muchas de sus ideas, pero también vemos el enfoque diferente de Emerson en el problema administrativo de la *organización y los objetos de la empresa*. Asimismo, abogaba por el consejo, un fuerte *staff* y señalaba a los militares para lecciones al respecto.

HARLOW STAFFORD PERSON

Debido a la mayor parte de su vida productiva, es a Harlow Stafford Person, a quien, más que a ninguna persona se le puede considerar el "señor administración".

El concepto de la administración científica estaba aún en su infancia cuando a la edad de 27 años, Person se unió a la Amos Tuck School en Dartmouth, en 1902, como instructor de comercio e industria. Nueve años más tarde, como director de la Tuck School, el Dr. Person organizó la primera conferencia sobre administración científica en los Estados Unidos, dando por primera vez amplio reconocimiento académico a Taylor y sus métodos.

Siendo uno de los líderes en el movimiento administrativo, el Dr. Person fue director de la Sociedad Taylor (antes conocida como la Sociedad para Promover la Ciencia de la Administración), durante varios años. Como educador, estimuló la discusión generalizada de la nueva ciencia administrativa, y aun insistió en que la fuerza de trabajo se debería unir a la administración para determinar el posible valor de los cambios industriales propuestos. Fue probablemente a través de sus obras y su liderazgo como se empezó a conocer el hecho de que la administración era mucho más que un cronómetro y una aceleración de las tareas, sino que más bien se dedicaba a la determinación expresa y científica de las formas más efectivas de lograr trabajos específicos.

La contribución de Person fue dar a la administración científica una nueva respetabilidad académica y ayudar a borrar la imagen de que la administración científica era tan sólo una ramificación del cronómetro dedicada a incrementar la velocidad del trabajo.[6]

HENRI FAYOL

El fayolismo, el primer establecimiento comprensivo de una teoría general de la administración, ha tenido una interesante historia.

Publicada primero en Francia, en 1916, la *Administration industrielle et générale* de Henri Fayol, fue prácticamente ignorada en Estados Unidos, hasta que se publicó ahí en 1949 como *Administración general e industrial*. Mientras que los métodos de Taylor eran ávidamente buscados y estudiados por los ejecutivos europeos, los pioneros estadounidenses de la administración científica ignoraron a Fayol, el pionero francés, y consideraron a la administración científica como una invención norteamericana. Aún en la actualidad, muchas autoridades en administración están apenas descubriendo que los franceses tenían un término para ella —que consideraba la práctica de la administración— como algo diferente de finanzas, producción, distribución y otras funciones típicamente de negocios. El fayolismo era la marca francesa del nuevo pensamiento administrativo.

Aun cuando las ideas de Fayol fueron desarrolladas a principios de siglo, tienen un timbre contemporáneo. Considérese, por ejemplo:

> El problema de la centralización o la descentralización, es simplemente una cuestión de proporciones; encontrar el grado óptimo para cada empresa específica.
>
> Cada empleado, consciente o inconscientemente, pone algo de sí mismo en su trabajo. No opera solamente como un engranaje en una máquina.
>
> La cadena de escalafón, es la cadena de supervisores de mayor a menor rango.
>
> Para predominar, debe existir un lugar designado para cada empleado y cada empleado debe estar en su lugar designado.
>
> Dividir las fuerzas del enemigo es astucia, pero dividir el propio equipo es un grave error.

LA CARRERA DE FAYOL

Henri Fayol es sin lugar a dudas el europeo más distinguido en el campo del pensamiento administrativo. Nacido en 1841, de una familia burguesa, ocupó el puesto de ingeniero en las minas de Commentry de la Commentry-Fourchambault S.A. en 1860 y para 1888 había alcanzado ya el puesto de director administrativo de dicha empresa minera. Cuando tomó las riendas, la empresa estaba a un paso de la bancarrota; cuando se retiró en 1918 su posición financiera era inexpugnable.[7]

Fayol atribuía su éxito no a su propia capacidad, sino a su sistema administrativo, que, él mismo enfatizaba, podía ser enseñado y aprendido. De hecho, aislar y analizar los conceptos y principios de la administración constituye la original y única contribución de

[6] "Organizing a Profession", *Business Week*, marzo 21, 1964, pp. 87-88.
[7] L. Urwick, *The Golden Book of Management*, p. 21.

Fayol al *continuum* del pensamiento administrativo. Abrió las puertas al desarrollo de la escuela funcional y trajo claridad a los confusos pensamientos sobre la naturaleza de alta gerencia.

Aunque difieren en cuanto a enfoque, Fayol y Taylor estaban trabajando sobre el mismo problema —Taylor, del taller hacia arriba. Fayol, de la junta de directores hacia abajo—. El enfoque de Taylor trataba con lo específico del análisis de puestos, movimientos de los trabajadores y estándares de tiempos; Fayol, en cambio, veía la administración como una teoría enseñable, que trataba de planificación organización, dirección, coordinación y control.

A través de la aplicación y prueba de sus ideas en Comambault (como se conocía la empresa minera), Fayol estaba listo, en 1914, para dar a conocer de manera impresa sus ideas sobre la teoría general de la administración.[8] Pero intervino la guerra y su ahora famosa obra *Administration industrielle et générale* no apareció hasta 1916 en el boletín de la Sociedad de la Industria Minera y fue subsecuentemente publicada en inglés en forma de libro, en 1929.

Desafortunadamente para Fayol, este retardo en la publicación causó que sus ideas se oscurecieran por las de Taylor que estaba popularizándose en Francia y Europa en esos años. De hecho, los franceses se vieron muy impresionados por la rapidez y eficiencia de las tropas americanas en la construcción de muelles, caminos, establecimiento de líneas de comunicación, etc.; y toda esta eficiencia la identificaron como taylorismo. Tan intrigados estaban con los principios de Taylor, que Georges Clemenceau, entonces ministro de guerra, ordenó que en todas las plantas bajo su control se estudiara y aplicara la administración científica de Taylor.[9] La causa de Taylor también fue ayudada por charles de Fréminville y Henry-Louis Le Châtelier, quienes brindaron su prestigio en apoyo de las teorías de Taylor en Francia.

El tiempo estaba, sin embargo, al lado de Fayol. Con la publicación de su libro, los ejecutivos franceses comenzaron a analizar sus operaciones bajo esta nueva luz. He aquí a un hombre de experiencia que hablaba su lenguaje, reconocía sus problemas y presentaba sus ideas en una teoría coherente que añadía percepción y no confusión a su pensamiento.

Así, la teoría de Fayol tuvo éxito tanto en la industria como en otros campos, ya que Fayol sostenía firmemente que cualquier teoría válida de la administración no puede limitarse solamente a los negocios, sino que debe ser igualmente aplicable a todas las formas de esfuerzo humano.

Conceptos de la administración

Fayol observaba que la administración era una actividad común a todas las empresas humanas, ya fuera en la casa, los negocios o el gobierno. También hacía notar que todas estas empresas requerían un cierto grado de planificación, organización, dirección, coordinación y control. Puesto que la administración es comprensiva, Fayol creía que un conocimiento general de ésta beneficiaría a todo el mundo y, por tanto, debería ser enseñada en escuelas y universidades. Esto naturalmente lo llevó a considerar la materia que se debería enseñar.

[8] "Discoveries from Looking Inward", *Business Week*, junio 6, 1964, p. 152.
[9] *Ibíd.*

En esa época, no había una teoría completa de la administración que fuera aceptable en los círculos académicos. Para solucionar este problema, presentó su propia teoría de la administración que podría servir como modelo de instrucción.

Fayol comenzó dividiendo a la actividad industrial total en seis diferentes funciones:

1. Técnica (producción, manufactura, adaptación).
2. Comercial (compra, venta, intercambio).
3. Financiera (búsqueda y uso óptimo del capital).
4. Seguridad (protección de propiedad y personas).
5. Contable (inventario, hojas de balance, costos y estadísticas).
6. Administrativo (planificación, organización, dirección, coordinación y control).

Indicando que la última de éstos —la función administrativa— era definitivamente la más importante y merecía la mayor atención. Fayol elaboró más este aspecto. Hacía notar que la función administrativa está hecha de cinco componentes: *planificación*, *organización*, *dirección coordinación* y *control*, y se expresó sobre cada uno de ellos de la siguiente manera:

La *planificación* consiste en examinar el futuro y elaborar un plan de acción.

La *organización* consiste en construir una estructura dual (material y humana) para conseguir los fines. Asimismo, Fayol indicó que el organizador (administrador) tenía 16 responsabilidades administrativas que efectuar:

1. Asegurarse que el plan está juiciosamente preparado y estrictamente llevado a cabo.
2. Ver que la organización humana y material sea consistente con los objetivos, recursos y requisitos de la empresa.
3. Establecer una autoridad única, creativa, energética y competente.
4. Armonizar actividades y coordinar esfuerzos.
5. Formular decisiones claras, distintas y precisas.
6. Establecer una eficiente selección de personal —cada departamento debe estar encabezado por un hombre competente y enérgico—, cada empleado debe estar en el lugar en el que pueda brindar el mayor servicio.
7. Definir claramente las funciones.
8. Estimular el gusto por la iniciativa y la responsabilidad.
9. Recompensar de manera justa y apropiada los servicios rendidos.
10. Utilizar sanciones contra fallas y errores.
11. Vigilar que se mantenga la disciplina.
12. Asegurar que los intereses individuales sean subordinados al interés general.
13. Poner especial atención a la unidad de mando.
14. Supervisar tanto el orden material como el humano.
15. Tener todo bajo control.
16. Luchar contra el exceso de reglas, controles burocráticos y papeleos.

El *mando* consiste en el mantenimiento de la actividad entre el personal de la organización. Hablando del administrador que manda, Fayol agregó que debía:

1. Tener un conocimiento completo de su personal.
2. Eliminar al incompetente.
3. Estar bien informado en cuanto a los acuerdos que obligan al negocio y a sus empleados.

4. Dar buen ejemplo.
5. Conducir auditorías periódicas de la organización y usar diagramas representativos para estimularlo. Fayol enfatizó en alto grado las cartas organizacionales.
6. Unir a los asistentes del jefe a través de conferencias en las cuales se proveería unidades de dirección y fijación de objetivos.[10]

La *coordinación* consiste en la cohesión, unificación y armonización de toda la actividad y el esfuerzo.

El *control* consiste en constatar que todo haya sido efectuado en conformidad con el plan y el mando establecido.

Finalmente, Fayol completa su teoría administrativa estableciendo que para ser efectiva, debe de estar basada en, y seguir los 14 principios siguientes:

1. División de trabajo (la especialización pertenece al orden natural).
2. Autoridad y responsabilidad (la responsabilidad es un corolario de la autoridad).
3. Disciplina (la disciplina es la que los líderes hacen).
4. Unidad de mando (el hombre no puede estar bajo dos mandos).
5. Unidad de dirección (una cabeza y un plan para un grupo de actividades con los mismos objetivos).
6. Subordinación del interés individual al interés general.
7. Remuneración (justa, razonable, recompensa al esfuerzo).
8. Centralización (la centralización pertenece al orden natural).
9. Cadena de mando* (línea de autoridad, principio del grupo de trabajo).
10. Orden (un lugar para cada uno y cada uno en su lugar).
11. Equidad (resulta de la combinación de la bondad y la justicia).
12. Estabilidad en la permanencia del personal (las empresas prósperas son estables).
13. Iniciativa (gran fuente de fuerza de los negocios).
14. Espíritu de equipo (la unión hace la fuerza).[11]

La mayoría de estos principios no necesitan más elaboración excepto el número cuatro: la unidad de mando. Fayol puso un gran énfasis en este principio, afirmando que cada individuo, obrero o patrón, debería tener uno y sólo un jefe. De hecho, estaba definitivamente en desacuerdo con Taylor con respecto a su idea de la supervisión funcional, en la cual un obrero podría tener hasta ocho jefes.

La teoría de Fayol, como ya señalamos anteriormente, fue la primera teoría completa presentada de la administración. Incluía principios, elementos, procedimientos y técnicas probadas —todos basados en su experiencia práctica—. La gran similitud entre su teoría y el pensamiento contemporáneo es suficiente evidencia de su aplicabilidad y verdadero valor.

CONTRIBUCIONES

La administración general e industrial de Fayol fue una singular y significativa contribución al pensamiento administrativo porque presentaba para el desarrollo de la administración:

---

[10]Henri Fayol, *General and Industrial Management*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1949, p. 97.
*Véase *N. del T. p. 30*.
[11]*Ibíd.*, pp. 19-20.

1. El concepto de que la administración, como una entidad diferente del conocimiento, es aplicable a todas las formas de actividad de grupos —la universalidad— de la administración.
2. La primera teoría de la administración, completa y comprensiva que podría aplicarse a todos los esfuerzos.
3. El concepto de enseñar y desarrollar un *curriculum* administrativo en colegios y universidades.

Fayol veía la organización como una entidad abstracta o legal que se originaba en y era dirigida por un sistema racional de reglas y autoridad. Para Fayol, la empresa justificaba su existencia a través del logro de su objetivo primordial, proveer a los consumidores de valores en la forma de bienes y servicios. La obtención de este objetivo permitía a la organización recompensar a sus contribuidores (empleados, administradores, etc.) por sus servicios.

En el esquema de Fayol, el trabajo del administrador incluía cinco facetas: planificar, organizar, mandar, coordinar y controlar. El esfuerzo de planificación era descrito principalmente en términos de toma de decisiones, fijación de objetivos, desarrollo de políticas y distribución de funciones, la administración tendría necesariamente que identificar y ordenar apropiadamente (por ejemplo, organizar) a las unidades o componentes de la empresa.

Fayol ligaba, de una manera similar, al mando, la coordinación y el control. Pensaba que una vez que la empresa estuviera organizada, necesitaría órdenes (comunicaciones) del administrador para saber qué hacer y cómo hacerlo; que sus actividades y funciones necesitarían coordinación administrativa para unir y armonizar sus esfuerzos; y finalmente, que el administrador tendría necesariamente que tener un control sobre sus actividades para asegurarse de que estaban de acuerdo con el plan original.

Al evaluar el trabajo de Fayol, uno no puede menos que impresionarse por su lógica clara y su visión hacia el futuro. Aplicó las lecciones de la experiencia a las necesidades del futuro, y el resultado fue una filosofía de la administración casi contemporánea. Su amplia comprensión de la función de planificación fue única en su tiempo. Concebía todos los departamentos y todas las funciones de la empresa operando bajo un plan comprensivo y cuidadosamente elaborado. Se atrevió aun a discutir con algo de detalle sus proyectos a diez años. Y sin embargo, en la actualidad, casi medio siglo después de la publicación del tratado de Fayol, la mayoría de las empresas aún no cuentan con un plan compresivo de proyecciones.

Su influencia en el pensamiento de Francia y de muchos otros países europeos ha sido seguramente igual a la de Frederick W. Taylor en los Estados Unidos. El trabajo de estos dos hombres brillantes fue complementario, aunque diferían completamente en su enfoque. A Taylor le interesaba principalmente el nivel obrero y los aspectos técnicos de la producción, enfatizando la importancia de la habilidad técnica en la administración. Fayol, por el contrario, se concentró en la administración del nivel superior al inferior, enfatizando la habilidad administrativa y la aplicación de firmes principios y técnicas administrativas a todas las organizaciones.

Sin duda ambos fueron hombres extraordinarios, muy avanzados para su época. Se duda que fueran comprendidos o apreciados en todo su valor por sus contemporáneos. Sin embargo, Taylor puede probablemente ser caracterizado como un filósofo de corazón más que Fayol. Aunque la filosofía de Taylor nació de sus primeros experimentos con técnicas,

su filosofía fue básica en todas sus enseñanzas, sus obras, su vida de trabajo —todo lo que él representaba—. Fayol, aunque también filósofo, no tenía la cuasi religiosa dedicación de Taylor. Taylor nos impresiona como un hombre inflamado por una causa, mientras que Fayol emerge como un hombre poseyendo una misión administrativa en la vida. Ambos fueron gigantes; ambos fueron pioneros. El pensamiento administrativo moderno tiene una gran deuda con ellos.

RESUMEN

Los seis hombres que hemos estudiado en este capítulo han hecho significativas contribuciones a la naciente ciencia administrativa. Revisar brevemente la tabla que aparece en la página 104 y 105 puede ayudarnos a recordar con más precisión a cada individuo y su obra.

Como hemos visto, cada una de estas personas vivieron durante los años formativos de la administración y tuvieron un gran impacto en el pensamiento de la época. El pensamiento administrativo moderno está en deuda con ellos por la creación de una imagen administrativa saludable y un medio ambiente propicio para su crecimiento. El desarrollo y posición subsecuentes de la administración se debe en gran parte a la visión y esfuerzos de estos hombres para promover su difusión, y al prestigio que cada uno de ellos le dio a la ciencia en su desarrollo y al estudio de la función de la administración.

LOS SEIS PRINCIPALES CONTRIBUIDORES

Persona	*Contribuciones*
Henry L. Gantt	*La gráfica de Gantt.* *Humanitarismo en el trato y pago de empleados.* *Enseñanza y adiestramiento de empleados.* *El servicio como objetivo.*
Hugo Munsterberg	*Creación del campo de la psicología industrial.* *Iniciación de un sistema de pruebas y medidas de las diferencias psicológicas entre los empleados.*
Walter Dill Scott	*Aplicación de la psicología a la motivación y productividad de los empleados.* *Aplicación de la psicología a la publicidad y a la administración de personal.*
Harrington Emerson	*Un enfoque más amplio sobre la estructura organizacional y su importancia.* *Énfasis sobre los objetivos de la empresa y su relación con la organización.* *Énfasis en la utilización de expertos: personal* staff, *consultores, etcétera.* *Los doce principios de la eficiencia.*

Persona	*Contribuciones*
Harlow S. Person	*Reconocimiento académico de la administración científica.* *Énfasis en el campo total de la administración, elevándolo de un movimiento dedicado al cronometraje y al aumento en la rapidez.*
Henri Fayol	*Concepto de la universalidad de la administración.* *Primera teoría comprensiva de la administración.* *Necesidad de enseñar administración en escuelas y universidades.*

8

Escritores y críticos menores

Después de la primera ola de publicaciones concernientes a las obras e ideas de pioneros tales como Taylor, Gantt, Gilbreth y Fayol, una verdadera legión de conversos se lanzó a defender la causa de la nueva ciencia de la administración y a instruirse en su aplicación. A diferencia de los innovadores, estos hombres trabajaron más en el área de interpretar, evaluar y aplicar la administración científica que en desarrollar guías y principios administrativos. Expandieron conceptos, mejoraron técnicas y generaron algunas ideas aunque relativamente menos importantes.

Aunque fueron trabajadores de campo que laboraron en la periferia, de todas maneras su participación en el firme establecimiento de la administración científica fue determinante para su entrenamiento y aplicación masiva. En este capítulo veremos las obras y contribuciones de algunas personas típicas de esta ola secundaria de entusiastas.

Alexander H. Church

Alexander Hamilton Church, consultor y especialista en sistemas de costos, publicó su primer trabajo, *La distribución apropiada de la carga de gastos*, como una serie de artículos en *The Engeneering Magazine* en 1901, y después como libro en 1916. Estos artículos son considerados por muchos como un importante trabajo de referencia en la literatura contable tanto en Estados Unidos como en Gran Bretaña.

Las mejoras de Church sobre el método de la tasa-máquina para la distribución de gastos de fabricación, así como su señalamiento hacia la técnica de los costos estándar, fueron una importante contribución al desarrollo del concepto del costo administrativo.

Sin embargo, fue en su libro *La ciencia y la práctica de la administración*, publicado en 1914, en el cual Church recolectó las ideas inconexas presentadas por los elementos de la administración científica y los redujo a principios regulativos de la administración.

En esta obra, Church concibió dos instrumentos fundamentales de la administración: análisis y síntesis. En el *análisis* incluyó cosas tales como la contabilidad de costos, estudios de tiempos, estudios de movimientos, el estudio exacto de la ruta de producción, localización de maquinaria y planificación; de tal manera que su cooperación produjera resultados útiles. Church, presentando un enfoque funcional para el análisis de la administración, observó una síntesis de cinco funciones orgánicas:

1. *Diseño* (que origina), prescribe por adelantado las formas, los tamaños y las propiedades y fija estándares con respecto al producto.
2. *Equipo*, que provee las condiciones físicas para la producción.
3. *Control*, que especifica trabajos y supervisa la diaria ejecución de dichos trabajos.
4. *Comparación*, a la que concierne establecer, medir, registrar y comparar resultados.
5. *Operación*, que trata sobre la transformación del material a nuevas formas, de acuerdo con el *diseño*.

Además de este concepto funcional de la administración, Church desarrolló lo que él llamó las *leyes universales del esfuerzo,* las cuales, si se aplicaban apropiadamente a las funciones orgánicas de la administración, serían una ayuda importante a la administración práctica. Define dichas leyes de la siguiente manera:

1. La experiencia debe ser sistemáticamente acumulada, estandarizada y aplicada.
2. El esfuerzo debe ser económicamente regulado:
   a) Debe estar dividido.
   b) Debe estar coordinado.
   c) Debe ser conservado.
   d) Debe ser remunerado.
3. La efectividad personal debe ser promovida:
   a) Se deben mantener buenas condiciones físicas y medio ambiente favorable.
   b) La profesión, tarea o trabajo deben ser analizadas para determinar la facultad humana especial involucrada.
   c) Éstas deben ser aplicadas para determinar en qué grado los candidatos poseen esa facultad especial.
   d) El hábito debe ser formado con bases estandarizadas, nuevas o antiguas.
   e) Se debe fomentar el espíritu de equipo.
   f) Los incentivos deben ser proporcionales al esfuerzo esperado.[1]

Estas leyes del esfuerzo (tal vez leyes de *trabajo*, sería un mejor término) son bastante perceptivas considerando el énfasis y el pensamiento que prevalecía en la época.

He aquí la primera vez que en Estados Unidos se trató de concebir a la función administrativa como un todo. Fayol, claro está, publicó su tratado en francés en 1916. Pero fue Church, el autor norteamericano, quien trató de explicar la totalidad del concepto admi-

[1]Alexander Hamilton Church, *The Science and Practice of Management,* New York: *The Engineering Magazine Co.*, 1914, p. 111.

nistrativo y relacionar cada uno de sus componentes con el todo. A través de sus esfuerzos, el primer "modelo conceptual total" de la administración fue presentado proveyendo las bases para enfoques mucho más sofisticados. En Church como en Fayol, vemos el énfasis en las partes y en el todo, y la interrelación de todas las facetas de una empresa.

HUGO DIEMER

Hugo Diemer llegó a alcanzar una importante posición en el movimiento administrativo norteamericano, principalmente a través de sus publicaciones. Como profesor e ingeniero activo en la industria escribió docenas de artículos y libros que trataban primordialmente sobre los principios administrativos y la supervisión. A Diemer se le recuerda principalmente por su libro de texto *La organización fabril y la administración*, pionero en su área, cuya primera publicación fue en 1910.[2] El libro, que mostraba la interrelación y aplicación universal de los principios administrativos, fue un éxito inmediato. Posteriormente, el profesor Diemer estuvo otra vez en la vanguardia del pensamiento administrativo a través de sus libros sobre supervisión. Además de sus libros, Hugo Diemer ayudó al reconocimiento y crecimiento de la ciencia administrativa a través de sus conferencias, sus discursos y sus consultas con importantes instituciones públicas y privadas.

JOHN C. DUNCAN

John C. Duncan, maestro de contabilidad de la Universidad de Illinois, publicó sus *Principios de administración industrial* en 1911.[3] Aunque las ideas no eran nuevas, el libro en sí, era original. Junto con el de Diemer, éste era uno de los primeros textos de administración industrial. Algo más teórico que el libro de Diemer, los *Principios de administración industrial* de Duncan mostraban que él reconocía la existencia de un cuerpo de conocimiento que podía y debía incluirse en el plan de estudios universitarios. Vio la necesidad de una administración ilustrada; pero principalmente, vio la necesidad de la educación masiva para estudiantes de este campo en desarrollo que era la administración.

Otros pensadores de la administración claro está, habían señalado antes la necesidad de una educación general. Pero Duncan reunió y organizó las prácticas prevalecientes en una manera concisa y bien escrita, de manera tal que se les pudiera comprender en un ambiente académico más que práctico. Lo anterior implicaba que un joven interesado en los negocios podía aprender la teoría básica en lugar de servir como aprendiz y al mismo tiempo avanzar normalmente en sus estudios.

En su diseño, el libro de Duncan tomó una forma muy similar a la utilizada actualmente en los textos. Los capítulos eran más o menos del mismo tamaño y estaban organizados en la forma esquemática común, con títulos y subtítulos; contenía también material suplementario como cartas, gráficas e ilustraciones, así como un índice al final del libro para facilitar las referencias.

---

[2]Hugo Diemer, *Factory Organization and Administration*, New York: MacGraw-Hill Book Company, 1910.
[3]John C. Duncan, *The Principles of Industrial Management*, New York: D. Appleton and Company, 1911.

El contenido cubría los problemas de dónde y cómo se debía construir una planta; qué tipo de energía era mejor; el grado en que se debían utilizar la integración, la concentración y la especialización; qué tipo de organización interna se debería usar; el manejo de materiales; y finalmente, cómo determinar la eficiencia del equipo.

Aunque el material de libro de Duncan puede ser interesante, no debemos olvidar que su verdadera contribución fue el reconocer que existía la necesidad de dicho libro de texto, elaborar la mejor manera de presentar la materia y prestar el prestigio de su nombre y su profesión para estimular el estudio de la naciente práctica administrativa.

Louis D. Brandeis

A Louis D. Brandeis debe reconocérsele como uno de los hombres verdaderamente generosos en la historia de la administración. Probablemente ha contribuido más al público de Estados Unidos —a través de donaciones voluntarias de tiempo, energía, dinero y habilidad— que lo que generalmente se le reconoce, posiblemente por su modestia y por negarse a aceptar reconocimiento público. De todas maneras, su fe en la democracia industrial y su gran interés por el hombre común y corriente lo señalan como un humanitario del más alto orden.

Era un prominente abogado en Boston en 1916, cuando fue nombrado Juez de la Corte Suprema; Brandeis combinó sus impresionantes antecedentes en leyes con una gran cantidad de conocimiento sobre negocios y finanzas. Su forma de operar era práctica: escogía un problema, lo estudiaba exhaustivamente, proponía una mejor solución, comunicaba su idea al público y dejaba al peso de la opinión pública la adopción de su nuevo y mejor sistema. Brandeis nunca atacó abiertamente los viejos métodos, prefiriendo siempre exponer sus debilidades a la opinión pública a través de la claridad de su proposición.

Brandeis hizo su más importante contribución a la administración cuando argumentó frente a la Comisión de Comercio Interestatal, en contra de los aumentos en los precios propuestos por los consorcios ferrocarrileros. Su hábil sumario mostraba que a través del uso de los principios de la administración científica, los ferrocarriles podían ahorrarse un millón de dólares diarios, eliminando así la necesidad de cualquier aumento en la estructura de precios. Este caso, a través de la atención nacional ganada por la presentación de Brandeis hizo de la eficiencia una idea nacional e hizo más para difundir los efectos de la administración científica que cualquier otro evento.

James Hartness

James Hartness, nacido en 1861 en Schenectady, Nueva York, creció en un taller y ahí adquirió todo su entrenamiento, ya que su educación formal consistió solamente en la escuela primaria. Siendo un prolífico inventor de maquinaria, llegó a ser presidente de la *Jones and Lamson Machine Company*, la cual, bajo su liderazgo, llegó a la cima de la industria de la producción de herramientas. A través de su carrera obtuvo 119 patentes en Estados Unidos siendo su invento más importante el torno de torrecilla plana.

En 1913 fue elegido presidente de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos; en 1924, presidente del Consejo Americano de Ingeniería; y en 1920, gobernador de Vermont.

En 1912 Hartness publicó su único libro, *El factor humano en la administración del trabajo*. En él expresó tres de sus ideas básicas: (1) que muchos de los aspectos del nuevo enfoque administrativo eran demasiado mecánicos; (2) que muchos de los nuevos ingenieros en eficiencia estaban ignorando completamente el factor humano; y (3) que el problema de aumentar la eficiencia incluía psicología así como ingeniería económica.

Claro que los Gilbreth y Henry L. Gantt habían ya expresado ideas similares, pero *El factor humano en la administración del trabajo* es particularmente significativo porque fue escrito por el presidente de una grande e importante compañía manufacturera. He aquí la afirmación de un reputado ejecutivo enfatizando que la nueva administración científica sería inútil si se ignoraban al hábito y a la naturaleza humana.

Refutando el argumento de que la especialización degrada al trabajador restringiendo su rango de operaciones, Hartness afirmó que el administrador debía "...ver que el trabajo de cada hombre en el mundo es el mejor que se encuentra disponible para él. Y cuando ya se encuentra en esa posición asegurarse de que tiene todas las facilidades para el mejoramiento de que es capaz".[4]

Reconociendo que el hábito implica automaticidad y deja descansar a la mente de los detalles repetitivos, liberándola así para cosas más útiles, Hartness estableció que en aquellos trabajos que no proveyeran nutrición mental, la mente debía ocuparse en algún otro tipo de estudio o interés como por ejemplo, la música, de manera que no se divagara cuando el trabajo era monótono.

Hablando sobre el diseño de maquinaria, Hartness proponía que las máquinas debían ser diseñadas para utilizar los hábitos del hombre lo más posible —que el diseñador de la máquina debía familiarizarse con las personas que fueran a utilizar la máquina—. A través de su libro, enfatiza la necesidad de que la administración concentre y su pensamiento y esfuerzo en los hombres, además de en los métodos y máquinas usuales.

La importancia de Hartness para el desarrollo del pensamiento administrativo, es su énfasis —de un lego— en la necesidad de considerar el hábito y la naturaleza humana. Entendió las ventajas de la especialización y de la estandarización y fue uno los líderes en su aplicación. Pero aunado a lo anterior, llevó al máximo sus ideas sobre el hábito y la naturaleza humana.

MEYER BLOOMFIELD

Meyer Bloomfield, abogado y asistente social, a principios de la década de 1920, fue uno de los primeros en reconocer la necesidad en la industria de un enfoque completo de las relaciones humanas en la forma de un departamento de personal. Hugo Diemer, profesor de ingeniería industrial en el Pennsylvania State College, sugirió en su libro publicado en 1910 que la función laboral en los negocios era lo suficientemente importante para requerir la especialización en el empleo de trabajadores, pago de salarios y mantenimiento de registros de eficiencia de los empleados.[5] Para 1913, Bloomfield había avanzado un paso más. Veía la dirección de las personas como un nuevo concepto que requería un entrena-

[4]James Hartness, *The Human Factor in Works Management*, New York: MacGraw-Hill Company, 1912, p. 32.
[5]Diemer, *Factory Organization and Administration*, p. 242.

miento especial, visión, espíritu de justicia, capacidad de cooperar y comprensión de las necesidades y deseos de los trabajadores. El enfoque integral de Bloomfield representaba una nueva dimensión en el campo administrativo y en muchos círculos administrativos, los líderes comenzaron a oír sobre esta nueva profesión de la dirección de personas. De aquí surgieron las primeras ideas comprensivas sobre administración de personal.

¿Por qué, podríamos preguntarnos, fue este importante concepto pasado por alto? La respuesta está, probablemente, en la economía de la situación. Los costos de mano de obra debido a ineficiencia no eran notados tan rápidamente o medidos tan fácilmente como otros costos de producción. El énfasis era entonces puesto en la tecnología. La oferta de mano de obra, inmigrantes y nativos, era mucho mayor que la demanda, y por tanto, la administración no vio ninguna razón para poner atención especial en conservar un recurso abundante. La Primera Guerra Mundial, sin embargo, con su agudo incremento en la demanda de productos, cambió este panorama y causó que los administradores estudiaran más detalladamente este nuevo enfoque de la administración de recursos humanos. Lo anterior fue especialmente cierto en aquellas empresas que habían aplicado exitosamente los principios de la administración científica.

En mayo de 1916, en la revista *The Annals*, apareció la primera obra comprensiva sobre la materia en una serie de artículos editados por Bloomfield y Joseph H. Willits. Dicha serie, conteniendo artículos de connotados educadores así como gerentes de personal (Willits era maestro en Wharton School), fue un indicador del nuevo "status" de este innovador concepto sobre relaciones obreras. En 1917, Bloomfield comenzó a editar una nueva versión de la revista *Industrial Management*, titulada "El departamento del gerente de personal".

Nada de lo anterior sugiere que el nuevo enfoque de Bloomfield sobre la administración de personal fuera inmediatamente aceptado. Para 1919 existían solamente 700 departamentos de personal en todo Estados Unidos, y de éstos, Paul Douglas estimaba que no más de 50 de ellos prestaban servicios completos.[6] Pero el concepto de un enfoque integral de las relaciones humanas había sentado bases firmes en el pensamiento administrativo. Y es a Meyer Bloomfield a quien le debemos la fundación del movimiento y la promoción de la administración de personal.[7]

ROBERT F. HOXIE

Robert Franklin Hoxie, profesor asociado de economía política de la Universidad de Chicago, escribió dos libros a través de su carrera —*La administración científica y la mano de obra*— en 1915 y *El sindicalismo en Estados Unidos* en 1917.

La principal contribución de Hoxie al desarrollo de la administración fue el probar y dudar acerca de la fundamentación de la administración científica. La suya fue probablemente la primera crítica publicada al movimiento de la administración científica. Como maestro y estudioso de la materia, Hoxie deseaba que sus estudiantes y el público en ge-

[6]Paul H. Douglas, "Plant Administration of Labor", *Journal of Political Economy*, julio 1919, p. 551.
[7]Mucho material en esta sección fue adaptada de Edmund C. Lynch, *Meyer Bloomfield and Employment Management, Studies in Personnel and Management no. 22*, Bureau of Business Research, University of Texas, 1970.

neral cuestionaran la validez de los supuestos de F.W. Taylor, estando su crítica fundamental, centrada en la relación del trabajador con la administración científica.

Hoxie veía a la administración científica como un esfuerzo a través del análisis industrial exacto para descubrir y poner en operación hechos objetivos y leyes en los cuales se basa la verdadera eficiencia en la producción, utilizando estudios de tiempos y movimientos. Pero aunque los elementos básicos de la administración científica pudieran estar justificados en cuanto a sus objetivos mecánicos, una vez que el concepto era ampliado y el elemento humano era incluido, Hoxie creía que los estudios de tiempos y movimientos no se podían utilizar.

Asimismo, en la opinión de Hoxie, no había suficientes bases científicas para la administración científica, ya que el sistema no contenía un mecanismo capaz de prevenir violaciones a sus propios estándares en asuntos relacionados con condiciones y relaciones humanas. Dado que la administración científica se concentraba totalmente en la producción, creía que era injusta en la fijación de estándares y de tasas de salarios; que en espíritu y en esencia era un sistema hábilmente desarrollado para acelerar y hacer sudar a los empleados que intensificaba la tendencia moderna hacia la especialización por tareas; que condenaba al trabajador a la monotonía de la rutina; que tendía a despojar al trabajador de sus pensamientos orientados hacia el trabajo y de su iniciativa, y aun de su oficio; que destruía su individualidad y su inventiva; que disminuía la continuidad y la certeza de empleo; y finalmente, que era incompatible y destruía a la negociación colectiva.

La segunda mitad de *La administración científica y la mano de obra* de Hoxie está dedicada a una severa crítica de la administración científica. Su punto principal es que existe una incompatibilidad esencial entre los ideales básicos de la administración científica y los del sindicalismo. Creía que la administración científica podía funcionar con éxito sólo en base a un cambio constante e indefinido de las condiciones industriales; mientras que, por el contrario, el sindicalismo podía funcionar con éxito sólo a través del mantenimiento de una situación y condición industrial fija. Los sindicatos tenían que retener su *status quo*. Hoxie temía la extinción de las condiciones de los oficios en Estados Unidos y que la filosofía de la administración científica sería el fin del sindicalismo tal como existía entonces.

Aquí, por primera vez, tenemos un ejemplo de un claro desdén por la administración científica y sus principios. Si no existiera ninguna otra razón, Hoxie debería ser recordado por causar que muchas personas reexaminaran su fe en la nueva ciencia administrativa y que se pusieran firmes en sus creencias con respecto a su eficacia y valor para la sociedad. Su quemante desdén ayudó, probablemente, en mayor grado a anclar firmemente el movimiento que la ayuda que le hubiera prestado su aprobación.

HORACE B. DRURY

Horace Bookwalter Drury era instructor de economía y sociología en la Universidad Estatal de Ohio. En 1915 escribió la *Historia y crítica de la administración científica*.

La primera parte de este libro versaba sobre la evaluación e historia de la administración científica, mientras que la segunda parte, al igual que Hoxie, la dedicaba a criticar a la administración científica y sus efectos dañinos sobre el trabajador. Sin embargo, a diferencia de Hoxie, su crítica en general es favorable a la administración científica. Creía que

había una gran cantidad de puntos buenos en el sistema y que aún estaba en su periodo formativo.

En desacuerdo con Hoxie en un punto principal, Drury creía que la administración científica representaba un cambio de énfasis de la máquina al hombre. Venía la administración científica como un estudio del hombre, de su naturaleza y de sus ideales. Pensaba que la administración científica se basaba en el principio de que los trabajadores felices rendían más que los trabajadores descontentos y que el individuo era una unidad de estudio y administración más satisfactoria que los grupos.

Drury, lo mismo que Hoxie, fue uno de los primeros en publicar críticas a un sistema que era aclamado por la mayoría como de primerísimo valor para la sociedad. Y es interesante hacer notar que ambas críticas provinieron del sector académico y no del industrial.

ORDWAY TEAD

Ordway Tead, educador, editor, administrador y conferenciante popular, tuvo una prolífica obra desde 1918 en las materias de administración y educación. Sus primeras obras trataban primordialmente los aspectos del comportamiento de la naturaleza humana, aunque sus libros más recientes exploraron la aplicación de estas ideas al proceso creativo de la administración.

En todas su obras, Tead trata sobre las personas —cómo y por qué se comportan como lo hacen, cómo influir sobre su comportamiento, cómo organizarlas para que su comportamiento logre resultados deseados—. En *Instintos en la industria*, un estudio de la psicología de la clase obrera publicado en 1918, trató de mostrar la relación entre el temor, las ambiciones, actitudes y logros de los trabajadores y las realidades de la naturaleza humana. Su objetivo era ver si el comportamiento en la industria podía hacerse más inteligible a la luz del entendimiento existente sobre los hábitos y predisposiciones psicológicas. Su conclusión fue que los instintos son tan importantes como cualquier otro factor en el largo plazo para determinar la conducta de las personas.[8]

La contribución de Tead es que ha aplicado la psicología a la industria a fin de destacar la importancia e inviolabilidad de la personalidad individual. Esta aplicación inicial de la psicología a la industria ha ayudado a explicar la conducta del trabajador común y corriente, haciendo énfasis sobre la importancia de su personalidad individual. Además, Tead brindó su tiempo para diseminar su mensaje de democracia industrial en universidades, instituciones públicas y otros grupos en todo el país. Habló y escribió en una forma sencilla y accesible a una numerosa audiencia sobre un tema que anteriormente se había considerado como dominio exclusivo del ejecutivo.

MORRIS L. COOKE

Las obras y estudios de Morris Llewelly Cooke han contribuido grandemente a demostrar la diversa aplicabilidad de las técnicas y principios de la administración científica tanto en el campo industrial como en el no industrial. Como ingeniero consultor en administración,

[8]Ordway Tead, *Instincts in Industry,* New York: Houghton Mifflin Company, 1918, p. 5.

Cooke aplicó la metodología científica a los problemas de administración municipal y al estudio de organización y operación de universidades. Fue uno de los primeros individuos que se dieron cuenta de la eficiencia que se podía lograr a través de la aplicación apropiada de la ciencia a la industria, y procedió a aplicar los mismos fundamentos administrativos a otro tipo de esfuerzos.

En su *Eficiencia académica e industrial* (1910), Cooke estudió a la universidad como una institución de negocios y encontró ineficiencias típicas en la administración de las universidades, tales como la demasiada prevalecencia de la administración por comités, los departamentos eran demasiado autónomos, los jefes de departamento carecían de autoridad real y la universidad no tenía una manera de medir la eficiencia.

En 1919, Cooke exploró otra área en donde la administración científica podría ser utilizada: la administración municipal. Durante los cuatro años que sirvió como director de obras públicas en Filadelfia, de 1912 a 1916, Cooke se esforzó por poner el ejemplo de una administración adecuada a través de la aplicación del método científico en la administración. Instituyó métodos nuevos y eficientes con respecto al manejo de quejas, planificación financiera, remplazo de equipo, selección de personal, registro de inventarios, subcontrataciones, relaciones públicas y estandarización.

La principal contribución de Cooke fue la aplicación sistemática de los métodos de la administración científica al funcionamiento de la administración municipal y universitaria. Ambas aplicaciones apoyaron los conceptos originales de universalidad y sirvieron para enfatizar de una manera práctica la viabilidad y utilidad de la creciente práctica de la administración científica.

Carl C. Parsons

Carl C. Parsons escribió el libro, *Organización y administración de oficinas*, una amplia y fundamental guía publicada en 1918.

Creyendo que el corazón de la eficiencia en cualquier organización de negocios era la oficina, que la influencia de la oficina alcanzaba a cada departamento y a cada empleado, que era el medio de lograr la finalidad y completa responsabilidad, y que sus registros, informes y estadísticas proveían los hechos necesarios para la toma inteligente de decisiones por parte de la administración. Parsons deseaba ver extendido a la oficina, el alcance de la administración científica.

Siendo capaz de visualizar la aplicación universal de la administración científica a todo tipo de trabajo, Parsons reconocía la necesidad de su aplicación en la organización de la oficina, la selección y entrenamiento apropiados para los empleados de la oficina, y en la adecuada utilización del equipo de oficina. Hablando de la necesidad de técnicas de arreglo de equipo, enfatizó la disposición adecuada para el trabajo de oficina, con un flujo de trabajo basado en el principio de la línea recta. Además, enfatizó que la oficina, lo mismos que la fábrica, debería tener la luz, el calor y la ventilación apropiadas, y que el ruido debería mantenerse al mínimo.

William H. Leffingwell

Mientras que Parsons reconocía la *necesidad* de la administración científica de oficinas, fue William H. Leffingwell quien *aplicó* los principios del sistema de Taylor al trabajo de oficina.

Leffingwell fue el primero en demostrar que los principios de la administración científica podían ser aplicados a la oficina con el mismo éxito que habían obtenido en el taller.

Aunque él y Parsons cubrieron esencialmente el mismo campo, donde Parsons reconocía la deseabilidad de, digamos, formas estándares de requisiciones, Leffingwell mostraba *cómo* estandarizarlas. Su libro, *Administración científica de oficinas*, publicado en 1917, fue el pionero de todos los estudios modernos sobre administración de oficinas y señaló los resultados en cuanto a incremento de eficiencia debido a la utilización de métodos científicos. Siendo un cuidadoso y meticuloso autor, Leffingwell escribió sobre el emplazamiento del equipo de oficina, luz, ventilación, etcétera, adecuado, analizó de una manera sumamente detallada el espacio apropiado para almacenaje, la mejor altura para los bancos, el tamaño adecuado de las tarjetas de archivo para información de créditos y la manera correcta de almacenar papelería. Asimismo, efectuó estudios de tiempos y movimiento de mecanógrafas y registró tanto los movimientos de la cabeza como los manuales, desarrolló ejercicios musculares apropiados para los dedos, observó el tiempo perdido en borrar y ajustó la altura de la mesa de la mecanógrafa. Trato de uniformar el dictado haciendo que cada taquígrafo utilizara el mismo método de taquigrafía de manera que los apuntes pudieran ser transcritos por cualquiera de los mecanógrafos en la oficina. También mostró los movimientos innecesarios que se podían eliminar a través de la localización adecuada de los escritorios, teléfonos, archivos, sacapuntas, etcétera.

En cada aplicación de la administración científica a la oficina, Leffingwell hizo un cuidadoso análisis de los problemas específicos de la oficina en cuestión, en lugar de dar cómodas respuestas a un problema general.

Herford, Hildage y Jenkins

Poco después de la aparición de los libros de Leffingwell y Parsons en Estados Unidos, un pequeño libro, estableciendo las ideas prevalecientes sobre prácticamente todas las fases de la administración industrial, fue publicado en Inglaterra. Dicho libro, titulado *Bosquejos de administración industrial*, fue escrito por R.O. Herford, H.T. Hildage y H.G. Jenkins. Aun cuando no puede considerársele una obra fundamental, merece ser mencionada, ya que representa el comienzo, en 1920, de una visión comprensiva de la administración por los ingleses.

En este libro, H.T. Hildage enumeró lo siguiente como las consideraciones apropiadas para planificar la ubicación y estructuración de la planta:

a) Decidir cuál es el mejor distrito en el cual nuestra fábrica o trabajo, o como dicen los americanos, "nuestra planta" puede estar situada.
b) ...establecer nuestros requisitos en cuanto a lugar, tamaño, forma y topografía, y decidir cuál de todos los sitios disponibles es el mejor.
c) Decidir, en base únicamente a la utilidad para el propósito en cuestión, cuáles son las mejores clases de edificios para dicho sitio, en cuanto a tamaño, forma, tipo y método de construcción y, cómo van a ser alumbrados y provistos de calefacción y energía.
d) Determinar la posición de las máquinas dentro de los edificios, considerando el recibo de los materiales, el manejo de los mismos a través de los diferentes procesos y la entrega del producto terminado.
e) Decidir de la misma manera, cómo serán distribuidos los edificios en el sitio elegido, de tal manera que la materia prima pueda ser conveniente y económicamente recibida; si es

necesario, almacenarla y distribuirla desde el punto de recepción o del almacén a los diferentes procesos manufactureros —y el producto terminado—, a su vez, expedita y convenientemente mandado a los mercados por carretera, ferrocarril o barco.

f) Habiendo tomado todas estas decisiones y habiendo alcanzado un plan que puede considerarse ideal o aproximadamente ideal, calcular cuidadosamente una estimación de su costo y comparar dicha estimación con la cantidad de dinero disponible —si lo excede—, decidir si la cantidad adicional se puede conseguir o si vale la pena obtenerla. Si no es así, decidir qué modificación se puede hacer en el plan con vistas a limitar el costo a la suma disponible con una pérdida mínima de eficiencia en el trabajo.[9]

Hablando sobre personal, R.O. Herford decía que no se podía utilizar ningún factor de producción sin la dirección y manipulación de la mano y de la mente humana. Una organización, decía, no es una cuestión de números sino de acción cooperativa por parte de un número de individuos, siendo esencial en primer lugar un fin o propósito común. Enfatizando la importancia de la estructura organizacional, Herford creía que las labores de cada individuo deberían ser claramente entendidas; que cada persona debía saber de quién esperar su trabajo y a quién enviárselo; y que era una buena idea tener y mostrar un organigrama.

Siendo un firme proponente de la delegación de autoridad, Herford resumió sus ideas diciendo, "... en un grupo de trabajo bien organizado, las labores están divididas entre sus miembros; dicha división debe ser reconocida y comprendida, junto con la consiguiente responsabilidad dada. Las labores de cada persona deben estar limitadas a un campo más restringido que el de su superior y cada puesto clave debe estar salvaguardado por un posible sustituto".[10]

Aunque todos estos conceptos son ahora rutina, este libro constituyó en Inglaterra la introducción de un tratado comprensivo sobre el sistema administrativo.

RESUMEN

A través de estas 15 personas a quienes hemos llamado autores y críticos menores, continuamos viendo nuevos conceptos añadidos y viejas ideas reforzadas a través de sus obras.

John Duncan y Hugo Diemer escribieron los primeros textos sobre administración, moviéndola hacia el aula académica. Louis D. Brandeis popularizó la idea de la administración científica y el uso del vocablo *eficiencia* en casi todas las lenguas.

Ordway Tead reforzó la aplicación de los aspectos del comportamiento humano al estudio científico de las personas en la industria. Además, probó las razones en las cuales se apoya el comportamiento industrial a la luz de factores psicológicos conocidos.

Alexander Hamilton Church recolectó muchos de los dispersos conceptos administrativos y los moldeó en un conjunto de principios reguladores. Aún sin proveer una teoría, sus principios ampliaron el horizonte del pensamiento administrativo, señalando las posibles relaciones entre las partes y el todo.

---

[9] R.O. Herford, H.T. Hildage, y H.G. Jenkins, *Outlines of Industrial Administration*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1920, pp. 15-16.
[10] *Ibíd*. p. 87.

Robert F. Hoxie, el primer crítico importante de la administración científica, retó a los proponentes de la nueva ciencia de la administración a reexaminar sus conceptos. A través de la prueba de la evaluación crítica, dichos proponentes adquirieron fuerza en sus creencias y la ciencia administrativa adquirió más firmeza y seguridad en sus fundamentos. Horace B. Drury, fue también un crítico de la administración científica, aunque la mayor parte de sus críticas eran favorables.

Las obras de Carl C. Parsons señalaron la posibilidad de incluir en la administración científica no sólo al taller sino también a las operaciones de los oficinistas, el corazón de la oficina. Pero fue William H. Leffingwell quien demostró que la administración científica podía aplicarse en la oficina con el mismo éxito que había tenido en la fábrica.

Y finalmente, Meyer Bloomfield fundó y promovió el concepto de administración de personal.

Aunque de ninguna manera alcanzaron la estatura de Taylor o Fayol, estas personas desempeñaron un papel necesario en la evolución y en la aplicación del pensamiento administrativo. Lo expandieron en formas más limitadas. Exploraron nuevas aplicaciones. Lo popularizaron. Lo nacionalizaron. Y lo alimentaron a través de su infancia, dando a la joven ciencia aliento vital con la firmeza teórica y la aplicación práctica.

9

Los filósofos de la administración

Como hemos visto, las obras de Taylor, Gilbreth, Gantt y sus contemporáneos trajeron una nueva visión a los problemas de los negocios y dieron nuevas dimensiones al pensamiento administrativo. Como pragmáticos que eran, estos hombres trataron problemas cotidianos inmediatos; problemas de desperdicios materiales y humanos, problemas de organización, problemas de tecnología y producción. En su búsqueda sistemática de soluciones, naturalmente utilizaron la ciencia y la metodología científica. Desarrollaron una ciencia de estudio de movimientos, una ciencia de estudio de tiempos, un enfoque científico del pago de salarios, medidas científicas de control, etcétera. Este enfoque pragmático y sus soluciones "científicas" dieron una orientación técnica al naciente pensamiento administrativo de la época.

Los hombres que figuraron prominentemente en este enfoque científico de la administración, representaron una drástica separación de los administradores de la vieja escuela que determinaban los procedimientos a seguir y tomaban las decisiones con base en "lo que dio resultados anteriormente, debería resolver el problema actual". Este nuevo tipo de administradores científicos destacaban: "vamos a investigar los hechos y tomaremos nuestras decisiones en base al conocimiento obtenido". Estos hombres, simbolizados por Taylor y sus contemporáneos, eran perceptivos a los datos disponibles, especialmente a aquéllos aplicables a los procesos industriales. Eran hombres prácticos y tenaces que atacaban a la montaña de problemas industriales de acuerdo con su urgencia: ¿cuánto es el trabajo justo para un día?, ¿cuánto tiempo debe tardar un obrero en efectuar una tarea dada?, ¿cuál es la mejor ubicación para una planta?, ¿cómo se debe supervisar a los obreros?, ¿cuál es la mejor manera de seleccionar a un trabajador para su puesto? Éstos eran los problemas del momento.

Como resultado de los esfuerzos pragmáticos de la administración científica y el razonamiento administrativo, cambió el enfoque de "siempre-lo-hemos-hecho-de-esta-manera" al enfoque de "cuál-es-la-mejor-manera-de-hacerlo". Debemos enfatizar que estos administradores rompieron con la toma de decisiones tradicional, abogando por un enfoque administrativo basado en hechos y en el razonamiento científico.

Sin embargo, siguiéndoles los pasos apareció una nueva clase de administradores, trayendo consigo conceptos aún más modernos y problemáticos, incluyendo un enfoque filosófico al "deber" administrativo. Este nuevo enfoque representó un movimiento más del pensamiento puramente mecanicista hacia el campo de los valores y los juicios de valor. Establecía nuevos conceptos organizacionales y ponía un nuevo énfasis en la dinámica de grupos. Estos "nuevos" administradores veían no sólo los problemas administrativos, sino también la gama completa de oportunidades y obligaciones de la administración. Todas estas nuevas facetas dieron a la administración y al pensamiento administrativo un nuevo significado, profundidad y altura.

En este capítulo revisaremos los conceptos de algunos de estos administradores "de la nueva ola" y veremos la contribución de cada uno de ellos al *continuum* del pensamiento administrativo.

OLIVER SHELDON

Después de graduarse en Oxford y terminar su servicio militar, Oliver Sheldon se estableció en York, Inglaterra, e ingresó a la Coca Works de la empresa Rowntree and Company Limited, en la cual habría de desempeñar diferentes puestos, desde asistente personal de B. S. Rowntree, hasta director en el comité general de directores. Durante el desempeño de su trabajo en Rowntree, Sheldon desarrollo los conceptos que lo hicieron famoso, cuya mejor expresión la encontramos en su libro, *La filosofía de la administración*,[1] publicado en 1923. En dicho libro, Sheldon se separó del campo de funciones cotidianas y trató de unir la ética social con el pragmatismo de la administración científica.

Básicamente Sheldon se interesaba en la totalidad de la administración y su posición lógica en la comunidad. En sus propias palabras:

> Se cree que la dirección de la industria a través de esa función, ampliamente denominada administración, es un asunto primordialmente de principios, tanto científicos como éticos y sólo secundariamente de las consecuencias detalladas de la aplicación de dichos principios, lo que ha motivado al autor a escribir este libro. Lo que sigue, por tanto, no debe considerarse como una exposición de alguna rama específica de la administración, sino como un esfuerzo para definir los propósitos, las líneas de desarrollo y los principios que deberían gobernar la práctica de la administración en su totalidad.
>
> Es importante, por tanto, en nuestras primeras consideraciones de la administración en la industria, el insistir que no importa cuán científica se pueda hacer la administración y cuánto dependa del uso del método científico el pleno desarrollo de sus poderes, su responsabilidad primordial es social y comunal.[2]

[1]Véase Oliver Sheldon, *The Philosophy of Management*, London: Sir Isaac Pitman & Sons. Ltd, 1923; publicado en New York por Pitman Publishing Corp., 1966.

[2]Oliver Sheldon, *The Philosophy of Management*, New York: Pitman Publishing Corp., 1966, pp. XIV-XV.

Ésta era una nueva dirección para la administración. Provenía de la atmósfera industrial desarrollada durante la Primera Guerra Mundial, que poseía una grandeza, una novedad de carácter que no había tenido anteriormente. Utilidades, crecimiento, sindicatos, administración científica y el despertar del público a una atmósfera social más responsable, contribuyeron a incrementar en número y complejidad los problemas a los cuales se enfrentaba la administración. Hasta este momento, el énfasis había sido sobre las "cosas" de la producción. Sheldon ahora enfatizaba la ética o el "deber" y los elementos humanos de la responsabilidad industrial.

Basándose en la tesis de que la responsabilidad primordial de la administración era el servicio a la comunidad. Sheldon desarrolló un conjunto de principios que servirían como guía y que satisfarían tanto al enfoque científico de la producción como la responsabilidad social de la administración. Sheldon aclaró que la mecánica de la producción era secundaria al elemento humano.

Las ideas de Sheldon con respecto a la responsabilidad de la administración hacia la comunidad, emergieron en base a cuatro observaciones de la escena social: en primer lugar, observó un despertar del interés público en el mecanismo interno de los negocios y de los asuntos industriales —evidentemente— originado por la cercana cooperación requerida entre la industria y la comunidad durante la guerra. En segundo lugar, notó el creciente deseo, casi demanda, de los trabajadores por una mayor cantidad de tiempo ocioso y por mejores oportunidades de autodesarrollo. En tercer lugar, la asociación de los trabajadores en grupos más numerosos tales como sindicatos, clubes políticos y sociedades benéficas y religiosas, estaban creando una atmósfera favorable al cambio social, incluyendo el surgimiento de grupos de presión. Finalmente, en todos los frentes, estaba emergiendo el nuevo espíritu de la investigación y del enfoque científico para la solución de problemas industriales. En resumen, Sheldon se vio impresionado por el despertar social de Inglaterra y reconoció que podría tener un impacto significativo sobre las relaciones humanas en la industria y en la dirección de la industria en su totalidad.

Esencialmente, Sheldon creía que el problema industrial consistía en determinar el balance apropiado entre las "cosas de la producción" y la "humanidad de la producción" un balance entre el enfoque científico y la responsabilidad social. Anteriormente, Gantt había reconocido el problema, pero le tocó a Sheldon situarlo en una mejor perspectiva. "...La industria no es una masa de máquinas y procesos técnicos, es un conjunto de hombres. No es un complejo de materia, sino un complejo de humanidad."[3] Seguramente ésta era una refrescante y tal vez perturbadora brisa en el aire viciado del pensamiento industrial de la época.

A través de este enfoque dual de humanidad y materia, Sheldon desarrolló los fundamentos de su filosofía administrativa. A continuación se establecen brevemente:

1. La industria existe para proveer los bienes y servicios necesarios para una mejor vida de la comunidad, en el volumen requerido.
2. La administración industrial debe estar gobernada por principios basados en el concepto de servicio a la comunidad.
3. La administración, como parte de la industria, está separada del capital y de la mano de obra y está dividida en tres partes principales: administración, gerencia y organización.

[3] *Ibíd.*, p. 27.

Administración es la función de la industria involucrada en la determinación de la política corporativa, la coordinación de las finanzas, producción y distribución, el establecimiento del compás de la organización y el control final del ejecutivo.

Gerencia en sí es la función industrial involucrada en la ejecución de la política, dentro de los límites fijados por la administración y el empleo de la organización para los objetivos específicos predeterminados.

Organización es el proceso de combinar el trabajo que los individuos o grupos tienen que efectuar con las facilidades necesarias para su ejecución, de tal manera que las tareas, así formadas, provean los mejores canales para la aplicación eficiente, sistemática, positiva y coordinada del esfuerzo disponible.

La organización es la formación de una máquina efectiva; la gerencia, de un ejecutivo efectivo; la administración, de una dirección efectiva. La administración determina la organización; la gerencia la utiliza. La administración define el objetivo; la gerencia trabaja para conseguirlo. La organización es la máquina de la gerencia en su logro de los fines fijados por la administración.[4]

4. Mientras la administración mantiene a la industria en una base económica, debe lograr los objetivos comunales para los cuales existe a través del desarrollo de eficiencia, tanto en los elementos humanos como en los elementos materiales de la fábrica.
5. Dicha eficiencia deberá ser desarrollada a través del uso de la ciencia en la administración y el desarrollo de los recursos humanos de la industria.
6. La eficiencia depende de una estructura organizada basada en un análisis detallado del trabajo a efectuar y las facilidades necesarias para llevarlo a cabo.
7. Las actividades de la gerencia están dividas en cuatro funciones. Primero, aquéllas concernientes a la iniciación de la manufactura, tales como diseño y equipo. Segundo, la operación en sí de la manufactura. Tercero, aquellas funciones que facilitan la fabricación, que son el transporte, la planificación, la comparación y el trabajo. Cuarto, aquellas funciones necesarias para la distribución del producto, tales como planificación de ventas y ejecución.
8. El uso de los métodos científicos para la utilización económica de las personas y las cosas en la fábrica involucran lo siguiente: primero el uso de investigación y medición en las actividades que la gerencia efectúa o controla; segundo, la preparación y uso de definiciones para la composición de cada segmento del trabajo; tercero, la fijación de referencias y estándares de trabajo para la justificable y precisa determinación de logro deseable; y cuarto, la institución de estos estándares para asegurar los más económicos métodos de producción y administración.
9. La política de responsabilidad hacia la comunidad requiere ciertas prácticas con respecto al elemento humano de la producción. Las asociaciones de trabajadores, deben ser reconocidas mientras no sean dañinas a la sociedad; y su autodesarrollo hacia el objetivo de servicio a la comunidad debe ser favorecido. Se debe hacer un esfuerzo hacia la promoción del individuo y la efectividad del esfuerzo corporativo, a través del liderazgo y la disciplina equitativa. En relación al obrero como individuo, las siguientes reglas deben ser observadas: primero, todos los trabajadores deben compartir la decisión con respecto a las condiciones de trabajo; segundo, el trabajador debe

[4] *Ibíd.*, p. 32.

tener un nivel de vida que vaya de acuerdo con la comunidad civilizada; tercero, el obrero debe tener seguridad en contra del desempleo involuntario; quinto, el obrero debe participar en la prosperidad industrial de acuerdo con su contribución a la misma; sexto, se debe encontrar un estricto espíritu de equidad en todas las relaciones entre la mano de obra y la administración.

10. A través del estudio y el desarrollo de estándares, se puede formular una "Ciencia de la Administración" distinta de la ciencia que ésta utiliza y de las técnicas de la industria, con el propósito de establecer un código para gobernar la conducta de la industria.

Contribución

Sheldon hizo varias contribuciones al progreso de la administración, de las cuales, la más importante es su filosofía, con su énfasis en la responsabilidad social del administrador. Esta nueva filosofía enfocaba la atención sobre los diferentes aspectos sociales, ya mencionados y eventualmente, resultó en una reorientación del pensamiento administrativo, de manera que en la actualidad, la administración moderna considera como primordiales sus responsabilidades sociales.

Además, Sheldon se preocupó más que cualquier otra persona en conceptualizar a la administración y promoverla a un nivel teórico superior. La *filosofía* genuina de la administración que desarrolló a través de sus obras y conferencias claramente señalaban que la administración era una función separada y distinta en la industria, y que giraba alrededor de un conjunto dado de principios que podrían ser analizados y estudiados. De ahí que Sheldon le concediera a la administración una nueva dignidad, separándola aún más de lo material y orientándola hacia lo conceptual.

Fayol, claro está, trabajó en la misma dirección que Sheldon. Ambos estaban de acuerdo, por ejemplo, en los siguientes puntos:

1. La evolución de la administración como profesión aparte.
2. La necesidad de un código o un conjunto de reglas que sirvieran como guía para una buena práctica administrativa.
3. La necesidad de un entrenamiento administrativo formal, particularmente a nivel universitario.
4. La mayor importancia de la habilidad administrativa sobre la habilidad técnica en los escalones superiores de la organización.
5. La importancia de desarrollar un mejor liderazgo para asegurar una mejor cooperación de los obreros.
6. La importancia de las juntas para la coordinación del esfuerzo integral.
7. La necesidad de la unidad de mando.

El desacuerdo de Fayol y Sheldon con respecto a las funciones administrativas es más cuestión de interpretación que de intención.

Con la notable contribución de Sheldon —una filosofía de la administración— la administración adquirió prestigio y status profesional Taylor desarrolló la idea de la administración científica; los Gilbreth efectuaron la transición entre la materia y las personas, introduciendo a la psicología como herramienta administrativa; Fayol introdujo la administración

en el curriculum educacional. Ahora finalmente, Sheldon proclama una filosofía de la administración como guía en su practica y evolución. En el corto lapso que separa a estos autores, la administración evolucionó en un papel de capataz de alto rango a una profesión digna que utiliza el conocimiento científico para servir a las personas en grupos organizados.

ELTON MAYO

Elton Mayo, profesor de Harvard, nacido en Australia y adiestrado en psicología, también trabajó en el área de los factores sociales y relaciones industriales, pero a diferencia de Sheldon, su trabajo fue más experimental.

Entre 1927 y 1947, Mayo condujo una serie de experimentos en el departamento de investigaciones industriales en Harvard. Este programa comenzó como resultado de una investigación en la Western Electric's Hawthorne Works, financiada por la Fundación Rockefeller para estudiar actitudes y reacciones de grupos bajo condiciones variantes. Es bien conocida la historia de cómo un estudio para determinar el efecto de la iluminación sobre la producción, financiada por el Consejo Nacional de Investigación, encontró en Hawthorne que la producción aumentó cuando se incrementó la iluminación. Para su consternación, la producción de ambos grupos continuó aumentando aun cuando la iluminación para el grupo experimental se redujo al mínimo posible.

Un equipo de seis muchachas inició su única carrera en la manufactura en abril de 1927. Las condiciones de trabajo cambiadas de una en una, para estudiar sus efectos sobre la producción, siendo algunos de estos cambios los periodos de descanso de diferente duración y número, jornadas de trabajo más cortas, semanas de trabajo más cortas, sopa o café en el descanso matutino. Con cada cambio efectuado, el efecto era consistente: la producción aumentaba y al mismo tiempo, las muchachas se sentían menos fatigadas. He aquí la prueba que Mayo necesitaba para apoyar el concepto de los factores que influyen sobre las relaciones industriales.

En breve, la idea de Mayo era que los factores lógicos eran menos importantes que los factores emocionales en la determinación de la eficiencia productiva. De todos los factores humanos que afectan el comportamiento de los empleados, los más poderosos son los provenientes de la participación del trabajador en los grupos sociales. Por tanto, Mayo concluyó que las condiciones de trabajo, además de incluir los requisitos objetivos de la producción, deberían, al mismo tiempo, satisfacer los requisitos subjetivos de los empleados con respecto a la satisfacción social en su lugar de trabajo. Con este nuevo énfasis en las relaciones humanas, la fábrica asumió una dimensión social, en adición a su aspecto económico. Dicho concepto está contenido en el libro de Mayo, *Los problemas humanos de una civilización industrial*, publicado en 1933.

En el término de diez años, cada practicante de administración de personal de relaciones humanas, señalaba el trabajo de Mayo para apoyar la afirmación de que los problemas de cada individuo eran tan importantes en la operación efectiva de la empresa que cualquier administrador que se preciaba de serlo, debería estar interesado en las relaciones humanas de su personal.[5]

[5] "Workers Can Be a Team, Too", *Business Week*, mayo 25, 1963, pp. 49-50.

La investigación de 20 años que realizaron Mayo y sus colegas, fue el estudio más completo que se haya hecho para evaluar las actitudes y reacciones de un grupo de trabajadores, en el medio ambiente fabril. Encontró que los obreros en una fábrica constituyen una cultura propia que puede ser observada y analizada. También encontró que para ser efectiva, la administración debe reconocer que el trabajo efectuado por cada individuo debe satisfacer su requerimiento subjetivo personal de satisfacción social, así como el de productividad de la empresa. Esto, enfatizó Mayo, implica que la administración debe asumir un nuevo papel en sus relaciones con los empleados; debe desarrollar un nuevo concepto de autoridad y de derecho de mando; debe ayudar a crear un nuevo orden social basado en la actitud cooperativa del individuo y el sistema de una organización, y una comunicación coordinadas. De ahí en adelante, la administración estaría basada en el *concepto sociológico del esfuerzo de grupo*.

Como resultado de la obra de Mayo, los complejos industriales se encuentran habitados por científicos del comportamiento, consejeros de personal, capellanes industriales, habilitadores de sensibilidad, dinamistas de grupos, analistas de sociogramas, entrevistadores no directivos, instructores del papel desempeñado, maestros de incidentes críticos y psicólogos industriales —cada uno de ellos tratando de satisfacer la demanda de la administración para crear una situación de trabajo conduciente a la máxima productividad a largo plazo.

James D. Mooney

El nombre de James D. Mooney raras veces es mencionado en los textos sobre administración. Sin embargo, fue coautor del libro clásico, publicado en 1931, sobre la naturaleza y desarrollo de la organización intitulado: ¡*Adelante, industria*![6]

Curiosamente, el título no le hace justicia al contenido. En 1926, Mooney concibió la idea de que los principios de organización empleados por todos los grandes líderes a través de la historia, eran seguramente los mismos; por tanto, se dedicó a investigar toda la literatura disponible, leyendo en sus fuentes sobre líderes tales como Alejandro el Grande, Julio César y Aristóteles. Encontró que todas las estructuras organizacionales firmes, incluyendo a la Iglesia Católica, están basadas en un sistema de relaciones superior-subordinados, ordenadas en una jerarquía, a lo que llamó el principio de gradación.[*] El suyo, fue un tratamiento clásico y preciso de la organización administrativa tradicional basada en jerarquías, definiciones funcionales de puestos y coordinación fundamental. No mencionó, en absoluto, el aspecto humano o sociológico de la organización. Su contribución fue estrictamente con respecto al enfoque ingenieril, al antiguo problema de dirigir el esfuerzo humano para lograr un objetivo.

Escritores posteriores, sin embargo, han utilizado el análisis de Mooney y han usado sus conceptos como una estructura en la cual añadir enfoques más humanísticos al problema administrativo de la organización.

Mary Parker Follett

Nacida en Boston, en 1868, Mary Parker Follett asistió a la Academia Thayer y al Radcliffe College, concentrando sus estudios en filosofía, leyes y ciencias políticas, posteriormen-

[6]James D. Mooney y A.C. Reiley, *¡Onward, Industry!,* New York: Harper & Bros., 1931.
[*]Véase *N. del T.* de la p. 28.

te hizo estudios de postgrado en el Newham College en Cambridge, Inglaterra, y estudios adicionales en París.

Desde el inicio de su trabajo social y educacional en 1891, hasta su muerte en 1933, la señorita Follett trató de establecer una filosofía administrativa basada en que cualquier sociedad duradera, cualquier sociedad productiva, debe estar fundada en el reconocimiento de los deseos motivacionales del individuo y del grupo.

Reconociendo que una persona en su trabajo es motivada por las mismas fuerzas que motivan sus tareas y placeres, fuera de su trabajo, Follett señaló que el problema básico de toda organización de negocios o de cualquier otro tipo, era el armonizar y coordinar los esfuerzos del grupo para lograr el más eficiente esfuerzo para completar un trabajo. Refiriéndose a su experiencia en trabajo social y filosofía, mostró que la autoridad es un acto de subordinación, que es ofensivo a las emociones humanas y, por tanto, no podía ser una buena base para una organización cooperativa. En su lugar, proponía una autoridad de funciones, en la cual cada individuo tendría autoridad sobre su propia área de trabajo.

A sus ojos, el poder, el liderazgo y la autoridad se convirtieron en conceptos dinámicos, no herramienta pesada que sólo agobiaba a los administradores. Hizo preguntas tan agudas como, "¿el poder, es poder sobre o poder con?", "¿es la autoridad una posición social o una fuerza integradora?", "¿es la autoridad inherente al medio ambiente —proviene de las leyes de la situación— o es conferida y reforzada desde fuera?".

Hablando sobre liderazgo, la señorita Follett dijo que no era cuestión de una personalidad dominante sino de la habilidad de una persona que podía obtener una interpretación, dentro de un grupo, de los mejores conceptos del líder y de los subordinados. En concordancia con Fayol y Sheldon, enfatizaba la educación y el hecho de que los líderes no nacían solamente sino que podían ser entrenados a través de la educación en la comprensión de la dinámica de grupos y el comportamiento humano.

Desde su punto de vista, la coordinación era la esencia de la administración e hizo notar cuatro de sus facetas:

1. Coordinación por contacto directo con las personas involucradas.
2. Coordinación como un proceso continuo.
3. Coordinación encontrada en las etapas iniciales de una empresa.
4. Coordinación como relación recíproca de todos los aspectos de una situación.

La señorita Follett, volviendo a Maquiavelo, señaló que cuando los usos de la fuerza física sobrepasan un punto determinado, las energías disminuyen y se pierde el respeto a uno mismo; por tanto, ninguna comunidad podía subsistir por largo tiempo, a menos que estuviera apoyada en el consentimiento del gobernado.

A través de sus consultas con diferentes líderes industriales y políticos, Mary Parker Follett reconoció la necesidad de un nuevo principio de asociación ya que los hombres no habían aprendido aún a vivir juntos en armonía. Llamó a este nuevo principio, el concepto del grupo y profetizó que sería la base de los futuros sistemas industriales, del nuevo enfoque a la política y el fundamento del orden internacional. En muchos aspectos, el suyo fue un primer enfoque al concepto de sistemas en la administración. De hecho, fue una profetisa en la jungla administrativa, que pedía, en sus propias palabras, "unión" e "identificación con el grupo".

Mary Parker Follett fue un verdadero filósofo de la administración, una pionera que ayudó a cerrar la brecha entre el enfoque mecanicista de Taylor y el enfoque contemporáneo que enfatiza el comportamiento humano. A ella le debemos, más que a ninguna otra persona, el unir la administración científica con el enfoque de grupo o de sistemas a la solución de problemas administrativos.

CHESTER I. BARNARD

Chester I. Barnard ha tenido probablemente un impacto más profundo en el tema tan complejo de la organización humana que cualquier otro contribuyente en el *continuum* del pensamiento administrativo.

Hombre de diversos talentos, Barnard era presidente de la Sociedad Bach, de Nueva Jersey, un buen pianista e improvisador en el área de la música clásica y un renombrado conferenciante; también fue presidente de la New Jersey Bell Telephone Company. Estudió en la Academia de Mount Hermon y continuo sus estudios en Harvard en 1906; tres años después abandonó dicha universidad sin haber obtenido ningún grado académico: no tenía paciencia con el reglamento universitario que hacia necesario que tomara un curso que era prerrequisito para otro curso que había aprobado con sobresaliente.

En junio de 1909, Barnard comenzó a trabajar en la American Telephone and Telegraph como traductor e ingeniero. En 1922 ingresó a la Pennsylvania Bell Telephone, donde adquirió su primera experiencia en administración general. En 1927, fue nombrado presidente de la New Jersey Bell Telephone Company. Desde comienzos de la década de los años treinta hasta poco antes de su muerte en 1961, Chester I. Barnard estuvo profundamente involucrado en el análisis de la naturaleza de la administración contemporánea.

Inspirado en las obras de Sheldon, Mayo, Follett y otros, el fuerte de Barnard residía en su análisis lógico de la estructura organizada y la aplicación de conceptos sociológicos a la administración. En la actualidad, Barnard es probablemente más conocido por la publicación de su obra en 1938, *Las funciones del ejecutivo*.

Barnard tenía un doble propósito al escribir su libro: establecer una teoría de la cooperación y de la organización formal como "esa clase de cooperación entre las personas que es consciente, deliberada y tiene un propósito".[7] La definió además como "un sistema de actividades o fuerzas conscientemente coordinadas de dos o más personas"[8] e indicó que el ejecutivo o la capacidad ejecutoria es el factor más estratégico en sistemas cooperativos u organizacionales. Esta es su premisa básica: que la organización es un *sistema de actividades conscientemente coordinadas, en la cual el ejecutivo es el factor más estratégico*. La razón por la cual Barnard creía que el ejecutivo era de vital importancia para la organización, era por tres funciones:

1. Proveer un sistema de comunicación para los sistemas cooperativos.
2. Promover la adquisición de los esfuerzos necesarios para la operación del sistema.
3. Formular y definir los objetivos o propósitos del sistema.

[7]Chester I. Barnard. *The Functions of the Executive,* Cambridge: Harvard University Press, 1938, p. 4.
[8]*Ibíd.*, p. 61.

Barnard enfatizó repetidamente lo importante que era que el individuo fuera inducido a cooperar. Dicha instrucción podía, claro está, tomar la forma de una orden, pero si así fuera, sólo sería aceptada como tal si el individuo (1) la entendía, (2) creía que era consistente con los propósitos de la organización, (3) creía que era compatible con sus propios intereses y (4) podía cumplirla.

De este breve resumen podemos deducir que Barnard veía la organización desde el ventajoso punto del científico social, Pero también trajo al análisis organizado el enfoque meticuloso del científico exacto.

Obviamente, Barnard trata dicho tema de una manera muy diferente a Taylor. Taylor y sus colegas utilizaban los términos "administración científica" y "administración de tareas" como sinónimos; se concentraban en mejorar la eficiencia del individuo en una tarea dada. Fayol y Sheldon, encaminándose al concepto integral de la administración, dirigieron su análisis al aspecto operacional —principios de administración y funciones y responsabilidades administrativas—. Barnard, sin embargo, profundizó mucho más en el tema, analizando las clases y calidades de las fuerzas en operación y la forma en que estaban relacionadas. Comenzó con el individuo, siguió con la empresa cooperativa organizada y finalizó con las funciones ejecutivas.

Las funciones del ejecutivo es una obra altamente significativa, un clásico en su área. Habiéndola escrito después de los esfuerzos de Mayo y sus colegas en el área de la psicología del trabajador, Barnard introdujo conceptos sociales en su análisis de las funciones y los procesos administrativos. A través de una meticulosa investigación científica, formuló una estructura lógica de definiciones y conceptos, aplicando conceptos sociológicos a la administración de las organizaciones.

JAMES BURNHAM

James Burnham, hijo de un vicepresidente ejecutivo de la compañía Burlington Railroad, fue educado en Princeton y la Universidad de Oxford en Inglaterra; se unió a la facultad del Washington Square College de la Universidad de Nueva York, como profesor del departamento de filosofía.

El libro por el cual es mejor conocido, *La revolución administrativa*, fue publicado 1941. Su tesis, en esencia, era que la sociedad capitalista sería remplazada por una sociedad administrativa en la cual los administradores ejercerían todos los puestos de importancia y los principales medios de producción serían propiedad del Estado. Esta revolución, de acuerdo con Burnham, eliminaría prácticamente la necesidad de dinero, anularía el desempleo en masa, aumentaría la producción, estabilizaría las fluctuaciones de los ciclos económicos, etcétera.

Aunque muchas de las predicciones de Burnham han sido desacreditadas, su libro es de interés para los estudiosos del pensamiento administrativo como la obra de un renombrado intelectual que tenía una enorme confianza en la fundación administrativa, como para asignarle una posición primordial en una sociedad nueva. Este concepto podría ser considerado como el reconocimiento final del surgimiento de la administración del limitado concepto del taller, al de un astuto manipulador de segmentos considerables de nuestra riqueza nacional. Lo anterior marca un punto significativo en nuestra historia; la idea de que la administración había evolucionado a través de las rigurosas etapas previas de filosofía y

había alcanzado un nivel de madurez conceptual, en el cual podía considerársele para un papel de prominencia nacional. La tesis de Burnham destacó esta nueva madurez en el pensamiento administrativo. Y la publicación y la polémica consecuente de su obra en 1941 sirvió para enfatizar el reconocimiento público de la nueva ciencia administrativa.

LYNDALL URWICK

La última persona a considerar en este grupo de filósofos administrativos es un inglés que estudió historia en Oxford. Ha escrito sólo y con otros autores, y ha editado un gran número de libros, pero uno de ellos, *Los elementos de la administración*, publicado en 1943, es de primordial importancia para los estudiosos del pensamiento administrativo.

Reconociendo que la brecha entre las ciencias físicas y las sociales era la causa de que la ciencia administrativa hubiera permanecido tan imprecisa, Urwick trató de demostrar en su libro que la cantidad de conocimientos sobre administración es lo suficientemente grande para hacerla más científica y para hacerla más unida, como campo de estudio, que lo que generalmente se suponía. Para hacerlo, escogió las obras de varios líderes del pensamiento administrativo —tales como Fayol, Taylor, Follett y Mooney— y analizó sistemáticamente sus pensamientos, conceptos y principios. Utilizando a Fayol como esquema de referencia, tabuló los puntos de identidad y similaridad.

Cuando uno se da cuenta que estos autores trabajaron prácticamente sin ningún cruce mutuo de ideas, la tesis de Urwick se hace real. Estos diferentes autores siguieron líneas similares de investigación y frecuentemente desarollaron principios, que aunque puestos en diferentes palabras, eran muy parecidos en muchos aspectos. Dado que estos conceptos tan estrechamente relacionados se desarrollaron en diferentes culturas, diversos países y varias profesiones, el razonamiento de Urwick era que ya existía una cantidad de conocimientos administrativos, altamente útiles y confiables, y que necesitaban ser correlacionados. Y ésta fue su principal contribución —señalar la existencia de dichas similitudes y correlacionarlas—. Al hacerlo, Urwick ayudó a interpretar las ideas de muchos de estos autores, poniéndolas en la perspectiva correcta para los lectores subsecuentes, y al mismo tiempo, incluyendo algunos de sus conceptos personales.

Lyndall Urwick no es un innovador en el área administrativa como lo fueron Fayol y Sheldon. Pero ha contribuido a la misma a través de la consolidación de principios desarrollados por otros. Suele suceder que las personas que expresan la teoría correcta en el tiempo apropiado, hacen una mayor contribución que el pionero cuyas ideas no fueron tomadas en cuenta porque eran demasiado avanzadas para su época. Y es de esta manera que Urwick ha servido el *continuum* de la administración. Su obra cristalizó los conceptos similares que habían sido desarrollados independientemente, dándoles por tanto, más confiabilidad y ayudando a moldearlos en un sistema de pensamiento administrativo.

RESUMEN

Otros autores podrían también haberse incluido en este grupo de filósofos de la administración. Pero más importante que este punto, está el hecho de que la administración ha al-

canzado la madurez de una filosofía de pensamiento y acción. La teoría de la administración se ha desarrollado hasta tal punto, que los administradores pueden ser imaginados como un nuevo "proletariado" ¡venga pues la revolución administrativa!

El pensamiento administrativo, ha sido definitivamente enriquecido por Sheldon, Mayo, Follett, Burnham y Barnard. Y Urwick ha consolidado sus conceptos al señalar la independencia de sus pensamientos, la interrelación de sus análisis y la similitud de sus conclusiones.

10

Aparición de escuelas del pensamiento administrativo

En capítulos anteriores hemos examinado las obras y las contribuciones de los diferentes pioneros de la administración, y vimos cómo sus ideas evolucionaron a través del tiempo en uno o más aspectos de la teoría administrativa. Cada una de estas personas, debido a su diferente formación, introdujo una nueva faceta al universo administrativo. Taylor, por ejemplo, trajo consigo un análisis meticuloso de la efectividad del taller, debido a su formación como ingeniero y a su adiestramiento en la industria del metal. Fayol, en contraste, trajo un punto de vista administrativo y coordinador a la tarea de la administración, como resultado de su experiencia administrativa en una empresa minera. Sheldon y Gantt, por el contrario, abrieron un nuevo aspecto de responsabilidad administrativa con respecto al individuo y su papel en los esfuerzos administrativos. Y así sucesivamente.

Debido a que muchas de estas personas enfatizaban diferentes aspectos de la administración y reunieron seguidores a través de los años, el estado del pensamiento administrativo, al terminar la Segunda Guerra Mundial, era algo caótico. Muchos de los estudiosos de la administración, durante la década posterior a la guerra, trataron, a través de sus obras, de poner algo de orden a la masa de teorías que habían surgido desde Towne y Taylor. Dentro de este grupo, el primer y probablemente mejor análisis crítico sobre la confusión de la teoría administrativa fue un artículo "La jungla de la teoría administrativa" escrito por el profesor Harold Koontz, que apareció por primera vez en julio de 1957 en la revista *Journal of the Academy of Management*. Desde entonces, otros artículos escritos por otros expertos han tratado de añadir o aclarar nuevas perspectivas. En la actualidad, el caso no está aún terminado, pero si analizamos las obras estudiadas hasta ahora, podemos distinguir cuatro teorías o escuelas del pensamiento claramente discernibles.

Una rama del pensamiento administrativo que viene inmediatamente a la mente es la escuela tradicional o científica —algunas veces llamada la escuela clásica—. Taylor y los Gilbreth pertenecen a esta escuela. Una segunda corriente del pensamiento administrativo está centrada en individuos tales como Mayo y Munsterberg y podría llamársele escuela del comportamiento. Todavía un tercer grupo podría incluir a aquellas personas que analizaron a la administración por sus procesos y funciones, Fayol y Sheldon entrarían en esta clasificación. Finalmente, para aquéllos que ven en la administración una gran cantidad de toma de decisiones basadas en el análisis cuantitativo está la escuela cuantitativa, que experimentó su mayor crecimiento en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial.

En éste y en el siguiente capítulo examinaremos cada una de estas escuelas detalladamente para establecer el estado del pensamiento administrativo durante las dinámicas décadas de los cincuenta y sesenta. Antes de comenzar, sin embargo, nuestra comprensión puede ser ayudada a través de una breve revisión de las condiciones económicas generales que existían a principios del siglo XX.

ANTECEDENTES PARA LA APARICIÓN DE UNA ADMINISTRACIÓN

A principios del siglo, Estados Unidos ya estaba bastante bien poblado. El influjo de inmigrantes había disminuido algo, pero con un mercado grande y creciente, la industria continuaba expandiéndose. Las amalgamas, el enorme tamaño y las grandes concentraciones industriales estaban a la orden del día. La mecanización y los inventos eran comunes en la época; la habilidad del obrero estaba siendo remplazada cada vez más por la máquina; las herramientas del trabajador eran ahora las herramientas de la industria; la intimidad del pequeño taller era remplazada por las grandes chimeneas de las enormes fábricas.

Debido al creciente énfasis en la producción, apareció en el escenario una persona responsable de controlar y ordenar los factores de la producción: el administrador. Su trabajo consistía en obtener la máxima eficiencia de las máquinas humanas y mecánicas a cualquier costo. Lo importante era el volumen producido, los costos unitarios, los límites de tolerancia del producto. Casi no se prestaba atención a los efectos a largo plazo de una práctica dada. La tierra de la abundancia proveía un buen botín y el mañana se perdía en el futuro.

En este medio ambiente, los administradores se desarrollaban como mejor podían. Sin ningún adiestramiento que los guiara, cada quien tenía que apoyarse en su ingenio. La relación entre la administración y la mano de obra era frecuentemente confusa. Sin experiencia de liderazgo, los administradores se convirtieron en dictadores, abusando de su autoridad. Lo anterior no es sorprendente si tomamos en cuenta el poco conocimiento disponible sobre las funciones y responsabilidades administrativas.

Las relaciones entre el administrador y sus empleados eran también sumamente confusas. Prácticamente todos los estándares de producción estaban establecidos subjetivamente sin apenas tomar en cuenta los sistemas de trabajo o el análisis de movimientos. Era en alto grado accidental que el talento de un empleado fuera adecuado a los requerimientos de un puesto. En lugar de que los puestos fueran asignados de acuerdo con las habilidades *determinadas* y *conocidas*, los empleados eran asignados a trabajos al capricho del su-

pervisor. Bajo estas condiciones, no es de sorprenderse que los obreros no hayan respondido con su mejor esfuerzo. Agréguese a lo anterior la falta de incentivos que recompensaran un buen trabajo desarrollado y podremos entender de inmediato el por qué la norma de actuación aceptada entre los trabajadores era la establecida por el "razonamiento" de los compañeros —es decir, marcialmente sistemática.

Sin estándares fiables de cualquier tipo, los administradores se encontraban en la precaria posición de establecer salarios, determinar promociones y recompensar actuaciones superiores al promedio y todo en base a tanteos, intuición y experiencias anteriores. Dadas estas condiciones, los obreros trataban de derrotar al sistema y los administradores a exprimir hasta la última gota de trabajo que pudieran obtener del obrero. No era una situación ni feliz ni eficiente, aunque servía para el propósito de producir bienes para satisfacer las crecientes demandas de una economía en expansión.

Este era el cuadro económico prevaleciente cuando un joven ingeniero llamado Frederick W. Taylor comenzó a desarrollar un sistema administrativo que hoy se conoce generalmente como administración tradicional o científica.

ESCUELA TRADICIONAL: LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

La administración tradicional o científica se desarrolló de la observación sistemática de los hechos de la producción —investigación y análisis de la operación del taller—. Aunque interesado en técnicas específicas tales como estudios de tiempos y movimientos, planeación y control de la producción, distribución del equipo en la planta, incentivos de salarios, administración de personal e ingeniería humana —todas ellas centradas en la *eficiencia* y *producción*— dicho enfoque está firmemente basado en la teoría. Siendo la primera estructura de conceptos administrativos, ha servido bien a los administradores y ha provisto una base sobre la cual los estudiosos pueden construir y mejorar.

FREDERICK W. TAYLOR

En el desarrollo de su tipo de administración, el enfoque de Taylor era estudiar las operaciones, determinar los hechos relativos a la situación del trabajo y de estas observaciones, derivar principios. Veía la administración como el proceso de obtener cosas hechas por personas operando independientemente o en grupos, y su enfoque al problema administrativo era directo y sencillo: definir el problema, analizar la situación de trabajo en todos sus aspectos, aplicar técnicas cuantitativas a todos aquellos aspectos capaces de ser medidos, experimentar manteniendo todos los demás factores del trabajo constantes, excepto el que debía ser cambiado, desarrollar una guía o principio administrativo derivado de las observaciones y estudios y, finalmente, probar la validez de dicho principio a través de aplicaciones subsecuentes.

Utilizando este enfoque para estudiar el trabajo. Taylor dejó una verdadera riqueza de información administrativa para practicantes posteriores. Es tal vez mejor conocido por el desarrollo de estudios de tiempos para determinar un estándar de producción que constituyera un día justo de trabajo. Los experimentos de Taylor sobre el manejo y acarreo del hierro colado, por ejemplo, son clásicos en el análisis y estudio sistemático de problemas.

Junto con Maunsel White, Taylor desarrolló el acero de alta velocidad, utilizando el enfoque experimental arriba descrito. Aunque el desarrollo de dicho producto fue muy

valioso para la industria, para nosotros es más interesante el enfoque utilizado que el producto obtenido. También es interesante para nosotros el estudio de Taylor durante 26 años sobre el arte de cortar metales. Dicho proyecto también dejó una valiosa información que podría ser usada por la administración en el sentido operacional.

Cambiando al área conceptual, Taylor separó el trabajo mental del manual enfatizando grandemente el aspecto mental de la planificación —qué era lo que debía hacerse, cómo, por quién, cuán pronto era necesario y cuándo podía estar terminado—. Para lograr los fines planificados, Taylor introdujo el concepto de los especialistas funcionales —lo que ahora podríamos comparar a la utilización de una organización *staff*.

Sus cuatro principios de la administración científica forman ahora una legión. En resumen, Taylor dijo que los trabajadores debían ser seleccionados científicamente, adiestrados y asignados a aquellos puestos para los cuales estuvieran mejor capacitados, física y mentalmente. En segundo lugar, el trabajo debería ser analizado científicamente y no intuitivamente. Tercero, debería existir una cercana cooperación entre los que planifican el trabajo y los que lo efectúan, de manera que el trabajo pueda ser hecho de acuerdo con los principios desarrollados en su análisis científico. Y finalmente, la administración y la mano de obra debían compartir igual responsabilidad —cada sector efectuaba el trabajo para el cual estuviera mejor calificado.

En su sistema de administración, Taylor favoreció el uso del principio de la excepción, y pidió el establecimiento de una tarea diaria grande, con una recompensa por efectuarla y un castigo por no lograrla. Finalmente, Taylor abogó por la investigación y la experimentación continua para desarrollar nuevos caminos para mejorar la eficiencia productiva y administrativa. Todo esto hacía notar que implicaría mayores costos en cuanto a salarios, pero Taylor creía que la administración debía enfocar su atención sobre el costo unitario de producción y no en el costo de mano de obra; ya que aunque aumentara el monto total de los salarios, la producción aumentaría en una mayor proporción, reduciendo así los costos unitarios. El objetivo de Taylor era aumentar el producto por trabajador, y para lograrlo pedía a la administración que mejorara las condiciones de trabajo, redujera el esfuerzo físico (y por tanto, la fatiga), y permitiera que cada individuo desarrollara su potencial máximo.

Como persona, Taylor era un hombre de gran fuerza de voluntad, justo, sistemático, determinado y estricto, con un fuerte sentido de la ética protestante. Su punto débil era la escritura, ya que su fuerte era la experimentación y la acción.

El que Taylor actuara como catalizador en el desarrollo de la escuela tradicional de la administración es innegable. Como es de suponer, muchas de sus prácticas y principios no eran nuevos. Ya hemos visto que Jevons y Babbage habían concebido experimentos similares muchas décadas antes que Taylor. Sin embargo, el tiempo ya estaba maduro para la doctrina de Taylor y si él no la hubiera propuesto, es indudable que alguna otra persona hubiera venido a encabezar el movimiento científico.

LOS GILBRETH

Cercanamente asociados a Taylor tanto en tiempo como en obras, los Gilbreth (Frank y su esposa Lillian) hicieron también contribuciones originales a la escuela de la administración tradicional o científica. Se les conoce mejor por el desarrollo de sus reglas de la economía de movimientos, particularmente, los movimientos básicos de las manos que ellos llamaron "*therbligs*". Utilizando esta herramienta analítica, las secuencias de los movi-

mientos estándares podrían ser prescritas. Taylor también estaba interesado en estudios de tiempos y movimientos. Pero mientras que él se concentró en *cuánto tiempo* tomaba efectuar un trabajo, los Gilbreth se interesaban en qué tipo de *movimientos* eran los más efectivos. Por consiguiente, el sistema de Taylor aumentaba la producción incrementando la rapidez y eliminando sistemáticamente la "vigilancia" tipo militar; el sistema Gilbreth aumentaba la producción eliminando los movimientos inútiles. Ambos sistemas, aplicados juntos, han formado los cimientos de la eficiencia del trabajador, que ha sobrevivido a todos los ataques y está firmemente cimentada en la industria moderna.

Es interesante hacer notar que la señora Gilbreth introdujo un concepto conductista al pedir el reconocimiento de los factores psicológicos y su importancia en cuanto a la adaptación y productividad del obrero.

Los Gilbreth, como Taylor, estaban orientados hacia el taller —esto es—, estaban interesados en aumentos en la productividad. Además, se interesaban en el desarrollo de una ciencia del trabajo y en diseminar el nuevo evangelio a través de la palabra y la escritura.

OTROS CONTRIBUYENTES

Aunque Taylor y Gilbreth son los líderes reconocidos, muchos otros contribuyeron al desarrollo de esta escuela. Los economistas clásicos como Adam Smith, W. S. Jevons y James Mill entran en esta categoría. Charles Babbage, Boulton y Watt y Robert Owen también, con su enfoque analítico y sistemático a la administración de talleres, establecieron conceptos fundamentales en muchas áreas. En 1767 Sir James Steuart captó el espíritu de la administración científica al dividir el trabajo en mental y manual.

En 1826, James Mill sugirió que los estudios de tiempos y movimientos eran una actividad distinta. En la década de 1850, Henry Poor enunció sus principios relacionados con la cuidadosa división del trabajo y la utilización efectiva de hombres y equipo —principios que fueron puestos en efecto por David C. McCallum.

Muchas personas consideran que el pionero de la escuela tradicional de la administración fue Henry R. Towne, quien en 1870, ya utilizaba una aplicación sistemática y científica de métodos eficientes en su fábrica.

En 1881, Henry Metcalfe introdujo un sistema comprensivo de control en el Arsenal de Frankford, era tan práctico y eficiente que 30 años después Taylor se reconoció en deuda con él.

Harrington Emerson, contribuyó en mayor medida que sus contemporáneos al popularizar la filosofía de la eficiencia. Siendo un firme seguidor de Taylor, los *Doce principios de eficiencia* (1919) de Emerson, lo unen claramente a la escuela tradicional; dichos principios son: (1) ideales claramente definidos, (2) sentido común, (3) consejo competente, (4) disciplina, (5) trato justo, (6) registros confiables, (7) despacho, (8) estándares y células, (9) condiciones estandarizadas (10) operaciones estándares (11) instrucciones estándares escritas y (12) control de eficiencia.

A Harlow S. Person también debe incluírsele, no tanto por su contribución conceptual como por su liderazgo y ayuda en probar que la administración científica no estaba dedicada únicamente a tomar el tiempo con un cronómetro y a aumentar la rapidez.

Morris L. Cooke no es importante como contribuidor teórico de la escuela clásica, pero sí lo es en el aspecto de la aplicación de los conceptos de la administración en organizaciones que no eran de negocios —en particular a instituciones gubernamentales y

educativas—. En 1940, Cooke, en colaboración con Phillip Murray, el entonces presidente de la C.I.O.,* publicó *La mano de obra organizada y la producción*, libro que trataba sobre relaciones obrero-patronales y la administración científica.

Aunque ninguno de los autores anteriormente mencionados puede compararse en importancia con Taylor y Gilbreth, sus obras fueron significativas; y los esfuerzos combinados de todas estas personas contribuyeron a la corriente del pensamiento conocida como la escuela tradicional o científica.

Al escribir sobre la administración científica en 1954, Peter Drucker dijo: "Puede muy bien ser la más fuerte y la más duradera contribución al pensamiento occidental que haya hecho Estados Unidos desde los Ensayos federalistas.** Mientras la sociedad industrial, continúe existiendo, siempre tendremos el conocimiento de que el trabajo puede ser estudiado sistemáticamente, puede ser analizado, puede ser mejorado actuando sobre sus partes elementales."[1]

LA ESCUELA DEL COMPORTAMIENTO

La escuela del comportamiento surgió de los esfuerzos de líderes tales como Gantt y Munsterberg para reconocer la central importancia del individuo en cualquier esfuerzo cooperativo. Su razonamiento era que dado que el administrador logra que se hagan las cosas a través de personas, el estudio de la administración debería concentrarse en los trabajadores y sus relaciones interpersonales. Los estudiosos del comportamiento se concentran en las motivaciones, dinámica de grupos, motivos individuales, relaciones de grupos, etcétera. La escuela es ecléctica e incorpora la mayor parte de las ciencias sociales, incluyendo a la psicología, sociología, psicología social y antropología. Su rango es amplio e incluye desde cómo influir sobre el comportamiento individual hasta un análisis detallado de relaciones psicosociológicas. Centrándose en el elemento humano, se interesa por una parte en la comprensión de los fenómenos relevantes en las relaciones intra e interpersonales en cuanto a la situación de trabajo, y por otra parte, se interesa en observar los grupos de trabajo como subculturas antropológicas.

El origen de esta escuela puede ser trazado en 1879, cuando Wilhelm Wundt estableció en Leipzig un laboratorio para estudiar el comportamiento humano, siendo éste el primer paso importante para transformar la psicología en una ciencia experimental. Fue en Leipzig donde estudió en 1885 el doctor Hugo Munsterberg, aunque fue hacia 1913, siendo profesor en la Universidad de Harvard, cuando publicó su libro *Psicología y eficiencia industrial*, introduciendo el nuevo campo de la psicología industrial.

HUGO MUNSTERBERG

Como líder que era en los primeros estudios en psicología industrial que se efectuaron en Harvard, las obras de Munsterberg eran ávidamente devoradas. Hablaba y escribía sobre un

N. del T. C.I.O. significa Congreso de Organizaciones Industriales, que es un sindicato obrero que agrupa a sus miembros por el tipo de industria en la cual laboran.

**N. del T.* Los Ensayos federalistas son una serie escrita por Adams, Jefferson, Madison y otros patriotas estadounidenses para convencer al pueblo norteamericano de que votaran a favor de la constitución hoy vigente.

[1]Peter Drucker, *The Practice of Management,* New York: Harper & Bros., 1954, p. 280.

sinnúmero de temas, desde temperancia en el adiestramiento de puestos, tanto en artículos populares en el *Ladies' Home Journal* como tratados profundos en las más renombradas revistas técnicas. En esta época, la administración científica no tenía bases muy firmes, debido a la falta de pretensión intelectual y la mala aplicación de los presupuestamente expertos. Sin embargo, Munsterberg abogó en su libro por una mayor participación de la ciencia en la administración. Creó el campo de la psicología industrial aplicando sus técnicas de laboratorio para medir diferencias psicológicas entre individuos y empleados en situaciones de trabajo, y a través de esto, abrió una nueva faceta de la administración científica —el estudio y la explicación científica de diferencias individuales.

He aquí el principio de la escuela del comportamiento humano como parte integral de la administración científica. Munsterberg argüía que la psicología industrial y la administración científica, debían unirse porque ambas proclamaban la misma verdad —que la eficiencia nunca podría lograrse a través de una dirección abusiva—. En lugar de ello, debería venir a través del análisis científico del trabajo y la adaptación del obrero a su trabajo y a su psicología, de tal manera que pudiera lograr un puesto floreciente y una perfecta armonía interna.

Henry L. Gantt

Gantt fue contemporáneo y protegido de Taylor y es difícil clasificarlo en una sola escuela. Sus conceptos de costo organizacionales y su plan de bonificaciones lo podrían ubicar fácilmente con los tradicionalistas. Sin embargo, en todo su trabajo, Gantt demostró un interés casi emotivo por el trabajador como individuo y abogó por un enfoque humanitario. En 1908 presentó una conferencia ante la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos en la cual pedía una política de enseñanza e instrucción para los trabajadores, en lugar de la acostumbrada dirección autocrática —una afirmación de la psicología de Gantt sobre las relaciones con los empleados—. En vista de sus incansables esfuerzos a favor de la clase trabajadora, Gantt tiene un lugar y es en parte responsable por el crecimiento de la escuela del comportamiento.

Elton Mayo

Elton Mayo es mejor conocido como el padre de los experimentos de Hawthorne y como un firme abogado de la escuela del comportamiento. Como ya hemos visto, fue él quien, trabajando en el Departamento de Investigaciones Industriales de Harvard, dirigió el equipo que efectuó el estudio en la planta Western Electric en Hawthorne para evaluar las actitudes y reacciones psicológicas de los empleados en situaciones de trabajo. Como resultado de estos estudios, Mayo propuso el concepto de que los trabajadores constituyen su propia cultura y desarrolló una serie de ideas sobre conceptos sociológicos del esfuerzo de grupo. A través de su obra, se agregó una nueva dimensión a los entonces existentes conceptos administrativos —que para ser eficiente, el administrador debe reconocer y comprender al trabajador individual como una persona con deseos, motivos, instintos y objetivos personales que necesitan ser satisfechos.

Como resultado, sabemos en la actualidad, entre otras cosas, que la actuación del trabajador está relacionada con factores tanto físicos como psicológicos y sociológicos; que los empleados desarrollan sus propias normas o estándares de producción; que el *status*,

las satisfacciones sociales y otros factores similares afectan la satisfacción que el empleado recibe de su puesto y por tanto, a la producción; y que los grupos informales de trabajo desarrollan sus propios conceptos con respecto a lo que debe hacerse por la empresa, lo que un empleado debe decir a su supervisor, y qué acción debe tomarse contra aquellos empleados que producen más de la cuenta. En otras palabras, esta escuela levantó el velo psicosociológico que hasta entonces había oscurecido al obrero y confundido a los administradores con respecto a la selección de la mejor supervisión.

A través de los esfuerzos de investigación de Mayo (en unión de su compañero F.J. Roesthlisberger), se dio a conocer la escuela del comportamiento. Los administradores, dándose cuenta de la importancia de dicho estudio, gradualmente se volvieron hacia esta corriente del pensamiento administrativo. En la actualidad, la corriente del comportamiento es tan amplia como profunda, es una parte del creciente campo del estudio administrativo y ocupa correctamente una posición importante en su totalidad.

Mary Parker Follett

Una discusión de la rama del comportamiento en el pensamiento administrativo debe incluir las ideas de la trabajadora social Mary Parker Follett. Virtualmente, toda su vida estuvo dedicada al desarrollo de una nueva filosofía administrativa que incorporara una comprensión de las motivaciones del individuo y del grupo.

Básicamente, la señorita Follett enfatizaba que un hombre en su trabajo era motivado por las mismas fuerzas que influían sobre sus tareas y diversiones fuera del trabajo, y que el deber del administrador era armonizar y coordinar los esfuerzos del grupo —no forzar y manejar—. En su trabajo de consultación, la señorita Follett reconocía la necesidad de que el administrador comprendiera los principios del concepto de grupo, los cuales, ella profetizó, algún día serán la base para todos los enfoques firmes en el orden nacional e internacional. A la escuela del comportamiento, ella agregó dos nuevos vocablos, "unión" y "pensamiento de grupo" que subsecuentemente han calculado la literatura administrativa.

Oliver Sheldon

Los conceptos de Sheldon lo podrían lógicamente situar ya sea en la escuela del comportamiento o en la escuela del proceso. Estableció un conjunto de funciones y principios administrativos que lo podrían definitivamente situar dentro de la escuela del proceso; y sin embargo, su gran énfasis en la responsabilidad administrativa; su visión de la industria, no como una masa de máquinas, sino como un grupo de hombres, un complejo humano, y sus esfuerzos por sintetizar la administración científica, con la ética social, lo podrían situar dentro de la escuela del comportamiento. Aunque puede ser punto de controversia, el peso de la escuela del comportamiento parece estar a su favor. De hecho, tanto Sheldon como Follett predicaron el énfasis subsecuente en el comportamiento humano a través de su concepto "el hombre es primero".

Chester I. Barnard

La participación de Chester I. Barnard en el desarrollo de esta corriente del pensamiento está en su análisis lógico de la estructura organizacional y de la aplicación de conceptos sociológicos a la administración. Algunos eruditos no incluyen a Barnard en la escuela del

comportamiento sino en una nueva escuela fundamentada en su concepto del sistema social. Dicho concepto está sumamente relacionado con el enfoque del comportamiento y difiere solamente en que la administración es considerada como un sistema de relaciones interculturales. La distinción es lógica, pero para nuestros propósitos, la clasificación general de la escuela del comportamiento es suficiente, e incluye el estudio de la administración como sistema de relaciones interculturales.

Chester Barnard veía la organización como un sistema de actividades conscientemente coordinadas necesarias para que el individuo pueda superar sus limitaciones biológicas, físicas y sociales. Altamente sociológico en su enfoque sobre la administración, de todas maneras Barnard hizo énfasis repetidamente sobre el individuo y su importancia como factor estratégico que debe ser inducido a cooperar.

Al analizar las calidades de las fuerzas en acción en una organización, Barnard comenzó con las del individuo, analizó las funciones del ejecutivo e incluyó ambas en su análisis del concepto integral de la organización. Para él, la organización era un sistema de interacciones cuya continuación dependía del balance entre las contribuciones de cada miembro individualmente y de las satisfacciones que obtenía. Así, reconociendo el comportamiento individual, veía la función del administrador como la de distribuir "satisfacciones" —dinero, *status*, etc.— para obtener un comportamiento individual, coordinado y preescrito. A través de este tipo de análisis, Barnard trajo más que cualquier otra persona, una visión más erudita y científica a la totalidad de las organizaciones administrativas.

Como resultado del trabajo de Mayo, Follett, Barnard, Munsterberg y otros que trajeron una visión más comprensiva a la administración, no es raro, en la actualidad, encontrar sociólogos y antropólogos empleados en la industria para ayudar a prevenir enfermedades y prescribir correctivos. Los campos de la sociología industrial y de la antropología aplicada han surgido con resultados sumamente prometedores en el estudio de procesos y subculturas tales como relaciones obrero-patronales, sindicatos y negociaciones colectivas.

APORTADORES CONTEMPORÁNEOS

A esta escuela del comportamiento de crecimiento continuo, podríamos muy bien añadir a autores contemporáneos tales como Simon, Argyris, Selekman y Leavitt. Suya ha sido la tarea de redondear varias facetas de esta importante escuela del pensamiento, y su obra ha sido de no poca significancia dentro de esta línea. Sin embargo, aunque definitivamente importantes, sus contribuciones son demasiado recientes para tener ya un lugar preciso en una perspectiva histórica. Dicho de otra manera, el polvo levantado no se ha asentado aún lo suficiente como para ver con claridad sus posiciones. Mientras que debemos reconocer sus esfuerzos, es aún demasiado pronto como para clasificar, evaluar y ordenar sus aportaciones. Esta tarea le corresponde a los estudiosos del pensamiento administrativo, quienes serán capaces, con su visión clasificada por el tiempo, de poner cada obra en su perspectiva apropiada.

ESCUELA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

La escuela del proceso administrativo, construye una teoría de la administración alrededor del proceso involucrado en administrar el establecimiento de una estructura conceptual y la identificación de los principios en los cuales se basa.

La administración se ve como un proceso universal y prácticamente idéntico sin importar su esfera de operación: gubernamental, industrial o institucional. Debido a que la administración se considera como un proceso, esta escuela efectúa el análisis de dicho proceso analizando las funciones del administrador: planificar, organizar, emplear, dirigir y controlar. En cuanto estas funciones tratan con los individuos involucrados, la escuela es algo ecléctica en el hecho de que los aspectos pertinentes de las ciencias sociales son reconocidos. Hasta ahora, sin embargo, no han sido activamente incorporados en la teoría de la escuela del proceso administrativo.

HENRI FAYOL

Sin duda alguna, Henri Fayol, fue el padre de esta corriente del pensamiento administrativo. Su original y perceptiva enumeración de las funciones administrativas todavía se lee como un tratado actual sobre la administración, y su clásico análisis de las funciones administrativas ha pasado la prueba del tiempo. De hecho, su ordenado análisis de la administración desde la junta directiva hacia abajo fue descubierto en Estados Unidos hacia 1950.

De acuerdo con Fayol, el estudio, análisis y enseñanza de la administración se deben enfocar desde el punto de vista de sus funciones, que definió como: (1) predicción y planificación, (2) organización, (3) dirección, (4) control y (5) coordinación. Destacando, que estas funciones se aplicaban a *toda* empresa administrativa. Fayol, previó la simplicidad del estudio y análisis administrativos cuando sólo se estudiaran una en lugar de muchas ciencias administrativas.

De estas cinco funciones, Fayol, pensó que la planificación era la más importante y la más difícil. Razonaba que una pobre planificación llevaría a dudas, pasos en falso, acciones fuera de tiempo, debilidad general y posiblemente el fin de la empresa. Veía a la organización como un problema que involucra tantos recursos materiales como humanos. Fayol, confinó su discusión sobre los aspectos humanos, lo cual lo marcó como miembro del enfoque del comportamiento. Para él, la dirección y la coordinación eran necesarias para iniciar y operar efectivamente un sistema de trabajo, con el control como un sistema de revisión.

Aunque es quien dio origen a la escuela del proceso administrativo, Fayol, no fue entusiastamente aceptado o comprendido en su época. Sus conceptos estaban adelantados a su tiempo en más de 30 años. ¿Por qué, podríamos preguntar, una persona cuya filosofía administrativa era tan firme, fue prácticamente ignorado tanto en su Francia nativa, como en Estados Unidos? Existen varios factores que pueden explicarlo.

Un famoso ingeniero francés, Charles de la Poix de Fréminville, se impresionó tanto con Taylor y su obra que después de conocerlo en 1912, le hizo una enorme propaganda a la administración científica de Taylor por toda Francia. Fue tan efectivo Fréminville que casi él solo inició un movimiento de la administración científica. Además de esta base, los franceses se asombraron ante la rapidez y eficiencia con que las tropas americanas construían muelles, embarcaderos, ferrocarriles, etcétera, necesarios para la Primera Guerra Mundial. Debido a la enseñanza previa de Fréminville, los franceses ya tenían una palabra para esta hazaña —taylorismo— y por orden del Ministro de Guerra francés, George Clemenceau, todas las plantas bajo su control debían estudiar e instalar los métodos de Taylor.

JAMES D. MOONEY

En 1926, James D. Mooney, concibió la idea de que la organización empleada por todos los grandes administradores era la misma, y procedió a probarlo. Su obra dio énfasis y estatura a la corriente del proceso administrativo. Lo que obtuvo fue un concepto de organización basado en procesos escalafonados, definiciones funcionales de puestos y coordinación fundamental. Sin mencionar el elemento humano, el de Mooney era un estricto enfoque ingenieril a la tarea del administrador de lograr que se hiciera el trabajo a través de otros. En la actualidad se considera ésta como la más completa descripción del análisis de la organización clásica.

ESCUELA CUANTITATIVA

La creciente importancia de la escuela cuantitativa, desde la Segunda Guerra Mundial, ha sido tan considerable que merece ser tratada en detalle en otro capítulo. Sin embargo, con el propósito de terminar el reconocimiento de las escuelas existentes, vale la pena mencionarla aquí como uno de los más fuertes desarrollos recientes en el *continuum* del pensamiento administrativo.

RESUMEN

En este capítulo hemos tratado de clasificar a los diferentes autores en el campo de la administración por el tipo de escuela que representan. Obviamente, nuestra clasificación es por fuerza arbitraria, ya que pocos autores expresan todas las facetas de una sola escuela, excluyendo a otras escuelas. Muchas otras obras de los proponentes los sitúan en dos o más escuelas. En algunos casos un autor puede ciertamente ser clasificado tanto dentro de la escuela del comportamiento como dentro de la escuela del proceso administrativo. De todas maneras, hemos identificado a las diferentes escuelas del pensamiento administrativo en cuanto a conceptos esenciales y principales exponentes.

Se ha hecho una excepción con la escuela cuantitativa, debido a que es relativamente reciente. En vista de su naturaleza colectiva y ecléctica, la escuela de las obras de los proponentes sitúan a éstos en dos o más escuelas. En algunos casos los estudiosos de la administración. El siguiente capítulo está dedicado a esta escuela del pensamiento.

11

La escuela cuantitativa

La utilización de equipos mixtos de científicos de varias disciplinas es probablemente la característica más obvia de la escuela cuantitativa del pensamiento administrativo. Denominada indistintamente como investigación de operaciones, investigación operacional y ciencia administrativa, esta escuela consiste en unir el conocimiento de varias disciplinas al estudio y la solución efectiva de un problema.

Puede unir, por ejemplo, a un matemático, un científico, un físico, un economista y un ingeniero para estudiar un problema en administración de inventarios. A través del estudio de este problema, desde el punto de vista de investigación de operaciones o ciencia administrativa, la solución resultante podría ser mucho mejor que la que podría lograrse de otra manera. Por tanto, es un método científico que utiliza todas las herramientas científicas pertinentes que provee una base cuantitativa para las decisiones administrativas. Surgió del reconocimiento de los líderes administrativos de la necesidad de tener equipos de investigación integrados para profundizar en las diversas ramificaciones de los caminos alternativos de acción.

Dicho en términos sencillos, el enfoque a la resolución de problemas, utilizando la ciencia administrativa consiste en:

1. Formular el problema. Esto se refiere tanto al problema del consumidor (el que toma la decisión) como al problema del investigador.
2. Construir un modelo matemático para representar el sistema bajo estudio. Este modelo expresa la efectividad del sistema como función de un conjunto de variables, de las cuales cuando menos una está sujeta a control. Las variables de ambos tipos pueden ser sujetadas a fluctuaciones al azar y una o más pueden estar bajo el control de un competidor o algún otro "enemigo".

3. Derivar una solución del modelo. Esto involucra encontrar los valores de las "variables de control" que maximizan la efectividad del sistema.
4. Probar el modelo y la solución resultante. Esto implica evaluar las variables, comparar las predicciones del modelo con la realidad y comparar resultados reales con resultados predichos.
5. Establecer controles sobre la solución. Esto envuelve el desarrollo de herramientas para determinar cuándo ocurren cambios significativos en las variables y funciones, de las cuales depende la solución y determinar cómo debe ser cambiada la solución a la luz de dichos cambios.
6. Poner la solución en operación. Ejecución.[1]

La construcción del modelo matemático al que se hizo referencia anteriormente, expresa la efectividad del sistema bajo estudio como función de un conjunto de variables, de las cuales cuando menos una está sujeta a control. La forma general del modelo de investigación de operación es

$$E = f(x_i, y_j)$$

donde E representa la efectividad del sistema (utilidad, costo, etc.), x_i las variables del sistema sujetas a control e y_j aquellas variables no sujetas a control.

DESARROLLO DE LA ESCUELA CUANTITATIVA

Los científicos e ingenieros han estado involucrados en las actividades militares cuando menos desde la historia escrita. Uno de los ejemplos más conocidos en la historia antigua ocurrió en 212 a.C., cuando la ciudad de Siracusa empleó a Arquímedes (quien entonces tenía 75 años) para desarrollar un medio de romper el bloqueo naval de la ciudad que estaba siendo atacada por los romanos.[2] Fue esta incorporación de los científicos a los aspectos cuantitativos de la toma de decisiones en estrategias militares como nación, en el siglo XX, a la investigación de operaciones o ciencia administrativa. Claro que muchos incidentes contribuyeron a su desarrollo antes de ese tiempo.

Al final de la década de 1880 los pioneros en consulta administrativa e ingeniería industrial, estaban probando el valor de las técnicas científicas en el área de planificación de la producción —técnicas que la investigación de operaciones iba a refinar y a extender—. Frederick W. Taylor, como ya sabemos, abogó por la aplicación del análisis científico a los métodos de producción.

La obra de Taylor tuvo una importancia directa sobre la investigación de operaciones. Sus contribuciones, de por sí intrínsecamente importantes, fueron aún más valiosas en revelar el mérito de crear elementos de organización cuyo objetivo no era la realización de las operaciones, sino su análisis. Es difícil exagerar la importancia de este primer paso básico: la formación de organizaciones para la investigación de operaciones. El criterio para

[1]Russell L. Ackoff, "*The Development of Operations Research as a Science*". *Operations Research*, junio 1956, pp. 265-66.
[2]Will Durant, *The Story of Civilization,* New York: Simon and Schuster, Inc., 1939, II, p. 632.

evaluar la obra de Taylor no debe ser la perfección que él creía alcanzar, sino el grado al cual su trabajo llevó a *mejores decisiones* que las que eran posibles, y en la mayor parte de los casos, necesarias anteriormente. El margen de superioridad de las técnicas de Taylor en estudios de tiempos, incentivos de salarios y corte de metales, en estos términos de evaluación relativa, era en verdad muy grande.

Otro punto de semejanza entre la obra de Taylor y la actual investigación de operaciones son los equipos mixtos o interdisciplinarios, los cuales son vitales para la eficiente investigación de operaciones. Taylor aparece como pionero en este enfoque, en unión de cuando menos 12 colegas en sus estudios sobre metalurgia, y dijo lo siguiente sobre tres de ellos:

> El señor White (Maunsel White) es, sin lugar a dudas, un metalúrgico más avezado que el resto de nosotros; el señor Gantt (H. L. Gantt) es el mejor administrador y el autor del presente trabajo tiene, posiblemente, la facultad de ser más tenaz que los demás... El señor Barth (Carl G. Barth), que es mejor matemático que el resto de nosotros, ha dedicado gran parte de su tiempo... a efectuar el trabajo matemático.[3]

En cuanto a que la investigación de operaciones también incluye el desarrollo de modelos matemáticos, podríamos decir que la regla de cálculo desarrollada por Carl Barth parece ser un modelo matemático, representativo de las operaciones en ella indicadas.

En 1917, A. K. Erlang, un matemático danés que trabajaba para la compañía de teléfonos, se topó con varios problemas, el primero de los cuales era medir la cantidad de corriente perdida en las alcantarillas de las calles de Copenhage. Ayudó a los ingenieros de la empresa a resolver problemas de naturaleza física y matemática a través del método socrático. En lugar de dar una solución directa al problema en cuestión, él prefería entrar en una discusión algo larga para determinar el tema desde cualquier punto de vista concebible, ayudando así al inquisidor a resolver el problema independientemente. Las ideas de Erlang y su trabajo en teléfonos se anticiparon casi medio siglo a los conceptos modernos de teoría de líneas de espera.[4]

En el área de control de inventarios, los bienes conocidos modelos del lote económico tienen una larga genealogía. Aunque se ha informado que G. D. Babcock desarrolló un modelo establecido en forma de ecuación cúbica, su técnica nunca fue publicada.[5] El primer modelo publicado del lote económico para un sistema simplificado se le atribuye generalmente a Ford W. Harris, quien describió su modelo en 1915.[6] Otros de los primeros contribuyentes al desarrollo de modelos de control de inventarios incluyen a H.S. Owen,[7] Benjamin Cooper,[8] R.H. Wilson y W.A. Mueller.[9] Las técnicas matemáticas de control de

---

[3]Frederick W. Taylor, "*On the Art of Cutting Metals*", *Transactions American Society of Mechanical Engineers*, XXVIII, p. 35, 1906.
[4]Véase E. Brockmeyer, H.L. Halztrom y A. Jensen, *The Life and Works of A.K. Erlang*, Copenhagen: Copenhagen Telephone Company, 1948.
[5]Véase F.E. Raymond, *Quantity and Economy in Manufacturing*, New York: MacGraw-Hill Book Company, 1931, p. 124.
[6]*Ibíd*., p. 121.
[7]H.S. Owen, "*How to Maintain Proper Inventory Control*", *Industrial Management*, LXIX, pp. 83-85, febrero 1925.
[8]Benjamin Cooper, "*How to Determine Economical Manufacturing Quantities*", *Industrial Management*, LXXII, pp. 228-33, octubre 1926.
[9]R.H. Wilson y W.A. Mueller, "*A New Method of Sotck Control*", *Harvard Business Review*, V, pp. 197-205, enero 1927.

inventarios se cuentan, por tanto, entre las más antiguas herramientas del estuche de la investigación de operaciones.

Como hemos visto, el trabajo de Taylor ha sido seguido por un gran número de impresionantes técnicas en la forma de decisiones administrativas, tales como el desarrollo de técnicas contables, organigramas de Gantt, estudios de micromovimientos de Gilbreth, exámenes de aptitud y en un sentido más cualitativo, los experimentos de Mayo en Hawthorne.

Desde un punto de vista militar, la germinación de la investigación de operaciones ocurrió en ambos lados del Atlántico durante la Primera Guerra Mundial. En Inglaterra, entre 1914 y 1915, F.W. Lanchester trató de cuantificar las operaciones militares. Obtuvo expresiones que relacionaban las fuerzas numéricas relativas de los combatientes y sus poderes relativos de fuego. Así como de la ecuación de Newton puede decirse que describe ciertas relaciones fundamentales entre fuerza, masa y movimiento, así de la "ecuación de Lanchester" se puede decir que describe ciertas relaciones fundamentales del arte de la guerra.

Durante el periodo en el que Lanchester estaba efectuando sus estudios en la investigación de operaciones militares en Gran Bretaña, Thomas A. Edison estudiaba en el proceso (y no la instrumentalización) de técnicas militares contra los submarinos. Desarrolló un juego de guerra para simular los problemas de las maniobras navales. Analizó los méritos del "zigzagueo" como medida de los barcos mercantes contra los submarinos.[10]

Debe, sin embargo, señalarse que las obras de Lanchester y Edison no tuvieron ningún impacto notable en las operaciones militares de la Primera Guerra Mundial; debemos encaminarnos a la época de la Segunda Guerra Mundial para ver los inicios de la efectiva investigación militar de operaciones.

PROBABILIDAD E INFERENCIA

La utilización de la inferencia estadística y probabilidades fue ayudada por la obra de H.F. Dodge y H.G. Romieg, colaboradores de Shewhart en los laboratorios de la Bell Telephone. Ellos desarrollaron la técnica de inspección de muestras en relación con el control de calidad y publicaron tablas de muestreo estadístico, que aunque aceptadas lentamente al principio, son ahora comúnmente utilizadas.

T.C. Fry, otro ingeniero de la Bell Telephone, hizo otras contribuciones significativas a los fundamentos estadísticos de la teoría de colas (o de líneas de espera). Una serie de conferencias presentadas por Fry en 1928 en relación con las aplicaciones en ingeniería de la teoría de las probabilidades fueron la base de su importante libro sobre este mismo tema.[11]

Nuestra enumeración estaría incompleta si no incluyéramos el trabajo de Sir Ronald Fisher que versa sobre los diferentes métodos estadísticos incluyendo las pruebas de chi cuadrado, estadística abayesiana, teoría de muestreo y el diseño de experimentos. Durante la década de 1920, la obra de Fisher tuvo muy poco efecto directo sobre el pensamiento administrativo, pero es la base de la mayor parte de la estadística aplicada usada actualmente.

---

[10]W.F. Whitmore, "*Edison and Operations Research*", *Journal of the Operations Research Society of America*, febrero 1953, pp. 83-85.

[11]Véase T.C. Fry, *Probability and Its Engineering Uses,* New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1928.

En relación con el análisis de las decisiones de inversión, el "modelo de bienes de capital" de Eugen von Bohm-Bawerk apareció en 1890.[12] La aplicación de la teoría de Bawerk fue hecha por Harold Hotelling en 1925[13]. Otro de los primeros modelos muy generalizado en esta área es la gráfica del punto de equilibrio* desarrollada por Walter Rautenstrauch en la década de 1930.

APLICACIONES EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Dado que Gran Bretaña entró en guerra dos años antes que Estados Unidos, era casi inevitable que ahí surgiera la primera investigación de operaciones militares efectiva. En 1939, de acuerdo con un historiador, "había un núcleo británico de una organización de investigación operacional ya en existencia",[14] y sus contribuciones fueron rápidamente seguidas y crecientes en diferentes formas importantes: en el mejoramiento del sistema de radar de pronto aviso, en las baterías antiáereas, en la guerra antisubmarina, en la defensa civil, en la determinación del tamaño de los convoyes y en el bombardeo a Alemania.[15]

Uno de los más conocidos grupos británicos de investigación de operaciones estaba bajo la dirección del profesor P.M.S. Blackectt, de la Universidad de Manchester, miembro de la Sociedad Real, ganador del Premio Nobel y antiguo oficial naval. "El circo de Blackett" como se le llamaba a este grupo, incluía "...tres fisiólogos, dos físico-matemáticos, un astrofísico, un oficial del ejército, un topógrafo, un físico y dos matemáticos".[16] El valor del enfoque del equipo mixto fue demostrado en muchas ocasiones por este grupo.

Dos estadounidenses importantes en el desarrollo de la investigación de operaciones en Estados Unidos durante esta época fueron el doctor James B. Conant, entonces presidente del Comité para la Investigación de la Defensa Nacional y el doctor Vannevar Bush, presidente del Comité de Nuevo Armamento y Equipo, ambos miembros del Estado Mayor. Ambos habían observado tales grupos en Inglaterra en 1940 y en 1942, respectivamente.[17]

En octubre de 1942, a petición del general Spaatz, comandante de la Octava Fuerza Aérea, estacionada en Inglaterra, el general Arnold (entonces miembro del Estado Mayor) envío una carta a todos los generales comandantes de la fuerza aérea, recomendando que incluyeran en sus *staffs* "grupos de análisis de operaciones".[18] El primero de tales equipos de operaciones fue asignado al Octavo Comando Bombardero, también estacionado en Inglaterra. Casi simultáneamente la marina norteamericana formó equipos de investigación de operaciones en la Ordenanza Naval y en la Décima Flota. Las minas marinas y la guerra antisubmarina fueron los principales problemas atacados por dichos grupos.

---

[12]Eugen von Bohm-Bawerk, *Capital and Interest,* London: MacMillan & Co. Ltd., 1890.
[13]Harold Hotelling, "*A General Mathematical Theory of Depreciation*", *Journal of the American Statistical Association*, diciembre 1925, p. 340.
[*]*N. del T*. La gráfica de "breakeven" o punto de equilibrio implica una producción tal que no existan pérdidas ni ganancias.
[14]Florence N. Trefethen, "*A History of Operations Research*", *Operations Research for Management*, ed. Joseph F. McCloskey y Florence N. Trefethen, Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1954, I, pp. 3-35.
[15]*Ibíd*., pp. 5-10.
[16]*Ibíd*., p. 6.
[17]*Ibíd*., p. 12.
[18]*Ibíd*., p. 13.

APLICACIONES EN LA POSGUERRA

La investigación de operaciones era considerada tan valiosa por los líderes militares estadounidenses, que dicha función no fue descontinuada al terminar la guerra. El ejército continuó sus funciones de investigación de operaciones a través de la Oficina de Investigación de Operaciones (ahora llamada Corporación de Investigación de Análisis), situada en Chevy Chase, Maryland, con el doctor Ellis A. Johnson como director.

La marina instituyó el Grupo de Evaluación de Operaciones bajo la dirección del Profesor Morse en el M.I.T.* La fuerza aérea continuó utilizando grupos de análisis de operaciones como parte de los diferentes comandos bajo su División de Análisis de Operaciones. Adicionalmente, la fuerza aérea estableció el Proyecto RAND, administrado por la Corporación Rand, para estudios a largo plazo de guerra aérea. Sobre las tres ramas de los servicios en el Departamento de la Defensa, el Grupo de Evaluaciones de Sistemas de Defensa (ahora el Instituto para el Análisis de la Defensa) fue establecido en 1948 y recibe informes de ORO, OEG, OAD y RAND. Además, otros grupos pequeños de análisis trabajan dentro del sistema de los servicios militares.[19]

Debido al rápido crecimiento y la difusión de las actividades de la investigación de operaciones en aplicaciones militares, muchas personas se han quedado con la impresión de que es un tipo de análisis aplicable sólo a problemas militares. Esto es incorrecto, pero dicha creencia ha sido ayudada por las regulaciones de seguridad que prohiben dar información con respecto a la efectividad de dichas actividades.

APLICACIONES EN LOS NEGOCIOS

Al final de la guerra, el ambiente de los negocios, a ambos lados del Atlántico, estaba maduro para la introducción de la investigación de operaciones en la planificación de los negocios. Al conocerse algunas de las anteriormente secretas indicaciones de su valor, sus posibles aplicaciones en el mundo de los negocios se hicieron más aparentes. La industria necesitaba renovar su producción y organización rápidamente para servir a las necesidades de la época de paz. En Estados Unidos, la cuestión de la competencia era sumamente importante. En la Gran Bretaña, una situación económica crítica demandaba un drástico aumento en la eficiencia de la producción y el desarrollo de nuevos mercados.

La investigación de operaciones industrial en Inglaterra y en Estados Unidos se desarrolló por diferentes caminos. En Gran Bretaña, la nacionalización de algunas industrias proveyó un campo fértil para experimentar con técnicas de investigación de operaciones para industrias completas. En el presente, existen en Inglaterra grupos de investigación operacional para la industria del hierro y el acero, del carbón, transporte por ferrocarril y carretera, textiles, agricultura, ladrilleras, calzado, etcétera, con la mayoría, aunque no todas bajo el patrocinio del servicio civil.[20]

**N. del T.* M.I.T. son las siglas de Instituto Tecnológico de Massachussetts.

[19]James C. Mouzon, "*Military Operations Research*", *Record of the 1957-1958 Operations Research Seminar,* The University of Michigan, 1958, pp. 189-213.

[20]Ellis A. Johnson, *The Application of Operations Research to Industry*, Chevy Chase: The Johns Hopkins University Press, 1953, p. 48.

En Estados Unidos la aplicación de las técnicas de investigación de operaciones fue un poco más lenta, debido a que muchos ejecutivos, ya acostumbrados a la consulta administrativa y a la ingeniería industrial, creían que la investigación de operaciones era sólo una nueva aplicación de una vieja técnica. Algunos ejecutivos entonces (y frecuentemente, ahora) simplemente no entienden cómo usar las técnicas de investigación de operaciones en sus empresas. El incremento en la competencia tendió a hacer más lento el avance de dicho arte, ya que las empresas no deseaban ayudar a sus competidores dándoles a conocer el resultado de estudios realizados. Los grupos de investigación de operaciones en Estados Unidos han trabajado en problemas de hospitales, tiendas departamentales, supermercados, ferrocarriles, periódicos, casetas de peaje, servicios eléctricos y refinerías, para mencionar unos cuantos. Los resultados han fluctuado entre lo notable y la nada, pero ya existe un creciente e impresionante registro de logros.[21]

No sería raro que muchos de los objetivos de la investigación de operaciones en la industria ya hayan sido seguidos por muchos de los llamados consultores administrativos, especialistas en control de calidad, expertos en estudios de tiempos y movimientos, análisis de mercados, ingenieros de diseño e ingenieros industriales. Sin embargo, la intensidad y propósito del nuevo enfoque han traído estudios de los problemas industriales más amplios, más precisos y siempre cuantitativos, frecuentemente más cercanos a los objetivos de *toda la operación*. Por tanto, el ejecutivo puede basar, cada vez más, sus decisiones en análisis cuantitativos que tienen como interés primario, los objetivos de toda la organización.

Reconociendo al incremento en el análisis cuantitativo para la toma de decisiones administrativas, el Instituto Tecnológico de Massachusetts instituyó el primer curso de investigación de operaciones con fines no militares en 1943.[22] Altamente correlacionado con esto ha sido el rápido crecimiento en el número de publicaciones sobre este tema.

El nombre del profesor Blackett es probablemente el primero asociado con dicha literatura por sus dos ensayos, "*Los científicos al nivel operacional*" (1941) y "*Una nota sobre ciertos aspectos de la metodología de la investigación operacional*" (1943).

ASOCIACIONES

Otro indicador del interés en la investigación de operaciones ha sido la formación, al principio de la década de 1950, de dos sociedades activas, la Sociedad de Investigación de Operaciones en América, fundada en 1952 (con su revista *Investigación de Operaciones*) y el Instituto de la Ciencia Administrativa, fundado en 1953 (con su revista *Ciencia Administrativa*). En Inglaterra se nota un interés similar a través de la formación en 1948 del Club de Investigación Operacional (ahora llamado Sociedad de Investigación Operacional del Reino Unido) y la emisión en 1950 de la primera publicación periódica en el campo, el *Operational Research Quarterly*.

En 1957 se sostuvo la Primera Conferencia Internacional de Investigación de Operaciones, en Oxford, patrocinada conjuntamente por la Sociedad de Investigaciones Operacionales del Reino Unido, la Sociedad de Investigación de Operaciones de América y el Instituto de la Ciencia Administrativa. Los delegados, representando veintiuna naciones, informaron

[21] *Ibíd.*, pp. 47-48.
[22] *Ibíd.*, p. 47.

de una actividad comprensiva en siete países y un desarrollo modesto en once de ellos. La Segunda Conferencia Internacional, organizada por la recientemente formada Federación Internacional de Sociedades de Investigación Operacionales, tuvo lugar en la Universidad de Aix-Marseille en Aix-en-Provence, Francia, en septiembre de 1960, siendo anfitriones los miembros de la Sociedad Francesa de Investigaciones Operacionales, y habiendo concurrido 350 delegados de 22 países.[23]

El crecimiento de interés en la escuela cuantitativa es, seguramente, un buen indicador de su amplia aceptación.

TÉCNICAS CUANTITATIVAS

La cantidad de técnicas que se han desarrollado en la escuela cuantitativa crece rápidamente y sería imposible incluirlas todas. Aunque la tabla que se presenta a continuación no es de ninguna manera completa, sirve para indicar la herramienta, algunas de las personas que hicieron contribuciones importantes para su desarrollo, su aplicación y el área administrativa en la cual ha sido aplicada.

RESUMEN DE TÉCNICAS CUANTITATIVAS

Técnica	*Contribuidores*	*Área de aplicación*
Teoría de decisiones (incluyendo teoría de la organización, teoría del aprendizaje, cibernética y suboptimización)	R.M. Trall W. Edwards C.I. Barnard C. Hitch K.J. Arrow C.W. Churchman H.A. Simon N. Wiener	*Determinación de los objetivos de la empresa, evaluación de conflictos e interacciones de grupos, estimaciones de realización de trabajos, análisis organizado.*
Diseño experimental	*R.A. Fisher* *W.G. Cochran* *G.M. Cox* *M.G. Kendall*	*La aplicación de las técnicas de diseño experimental son básicas para la construcción de cualquier modelo predictivo.*
Teoría de juegos	J. von Neumann O. Morgenstern M. Shubik	*Tiempo y precios en un mercado competitivo, estrategia militar.*
Teoría de información	C. Shannon S. Goldman W. Weaver	*Diseños de sistemas de procesamiento de datos, análisis organizado, efectividad de la publicidad en investigación de mercados.*

[23]Véase *Proceedings of the Second International Conference on Operational Research,* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1961.

Técnica	*Contribuidores*	*Área de aplicación*
Control de inventarios	F.W. Harris T.W. Whitin J.F. Magee K.J. Arrow T. Harris J. Marschak	*Tamaño de lote económico y control de inventarios.*
Programación lineal	L.V. Kantorovich T.C. Koopmans W. Leontieff G.B. Dantzig R. Dorfman P.A. Samuelson	*Distribución de equipo y personal, programación, análisis de insumo-producto, rutas de transporte, mezcla de productos, procesos* de *asignación.*
Teoría de probabilidades	R.A. Fisher T.C. Fry W. Feller H. Cramer	*La teoría de la probabilidad entra casi en todas las áreas de aplicación.*
Teoría de colas	A.K, Erlang L.C. Edie P.M. Morse M.G. Kendall	*Control de inventarios, control de tráfico, sistemas telefónicos, horarios para recibir pacientes en los hospitales, comunicaciones por radio, etcétera.*
Teoría de reemplazos	G. Terborgh J. Dean	*Remplazo de equipo por fallas o deterioro.*
Teoría de muestreo	W.E. Deming H.F. Dodge H.G. Romig	*Control de calidad, contabilidad y auditoría simplificadas, investigaciones de mercados sobre consumidores y preferencias por productos.*
Teoría de simulación (incluyendo el método de Monte Carlo)	C.J. Thomas W.L. Deemer R.E. Zimmerman N.H. Jennings	*Evaluación de confiabilidad de sistemas, estudios de logística en sistemas control de inventarios y requisitos de mano de obra.*
Teoría de las decisiones estadísticas	W. Wald E.C. Molina O.L. Davies W.A. Shewhart R. Schlaifer	*Estimación de parámetros en mode los probabilísticos.*

Técnica	*Contribuidores*	*Área de aplicación*
Lógica simbólica	G. Boole A.N. Whitehead B. Russell P.F. Strawson W.E. Cushen	*Diseños de circuitos, inferencia legal, por ejemplo, revisar la consistencia en un contrato.*

Es evidente que las técnicas enumeradas no son mutuamente excluyentes ni de igual importancia; pero sirven para mostrar la clase de herramientas de la escuela cuantitativa del pensamiento administrativo. En cuanto a que la incertidumbre y su cuantificación son un problema central al cual se enfrenta la administración, no es sorprendente que la teoría de la probabilidad encuentre un uso en casi cualquier estudio cuantitativo que sea realista. Es la rama de las matemáticas más útil en la investigación de operaciones.

La escuela ha progresado desde su infancia en la época de la guerra a una rápida madurez, con sus sociedades y publicaciones nacionales e internacionales, su aceptación en los círculos intelectuales y en los estudios de la universidad y su adopción por los negocios y el gobierno. Ha provisto al académico con una oportunidad de contribuir en algo a la solución de problemas reales y al mismo tiempo ha señalado al público los recursos que se encuentran tras los muros de la torre de marfil.

La escuela de la ciencia administrativa está ahora bien colocada y sus seguidores están firmemente convencidos de que cualquier fase de la organización, toma de decisiones o planificación administrativas pueden ser expresadas en términos cuantitativos para un análisis más exacto. Como mencionamos en el capítulo anterior, su naturaleza es tan ecléctica que virtualmente cualquier aportador puede ser incluido en esta escuela, la cual ofrece una casi ilimitada promesa en el desarrollo de la ciencia de la administración.

12

Escuela estructuralista

La escuela estructuralista aborda el análisis de la estructura de la organización y pone especial atención en los procesos de autoridad, comunicación y conflicto que posteriormente serán retomados por la teoría organizacional.

La organización se define como una agrupación formada deliberadamente para conseguir fines u objetivos específicos. Cada organización busca aumentar su eficacia y eficiencia. La eficacia es el grado en que se consiguen los fines u objetivos de la organización. La eficiencia es lo contrario al costo; en otras palabras, a menor cantidad de recursos gastados para llegar a los objetivos, mayor eficiencia.

Para aumentar la eficacia y eficiencia se han estudiado las organizaciones desde diversos puntos de vista. Primero se consideró que la organización iba a obtener del obrero el máximo rendimiento, pues éste necesitaba la máxima retribución salarial posible. En la escuela de la administración científica, el límite de la producción era físico, la fatiga del cuerpo humano. La escuela científica dividió el trabajo en pequeñas secciones con labores repetitivas y sencillas. Si bien los resultados de este enfoque llevaron a mejores índices de eficiencia y eficacia, pronto se hizo evidente que el trabajador necesitaba otro tipo de alicientes, además del económico, para llevar a cabo su tarea. Un problema era que el trabajo repetitivo es monótono y aburrido.

El estudio de los componentes no económicos de la retribución al trabajo llevó al surgimiento de la escuela de las relaciones humanas. Se observó que el obrero producía en mayor medida cuando recibía el reconocimiento de la empresa y cuando establecía una relación social adecuada con sus pares. El aburrimiento nacido de la tarea repetitiva impuesta por la producción en línea se aliviaba por la rotación de puestos. Se observó que el obrero reaccionaba como parte de un grupo y no como un individuo. Sin embargo, pronto

se rebasó también esta escuela cuando se reconoció que no siempre se da una armonía total entre la organización y sus miembros. Se hizo evidente que las organizaciones no responden a un ideal de una comunidad uniformemente feliz y, que era necesario analizar la tensión y el conflicto en ese medio.

Entre la organización y sus miembros puede haber tensiones generadas porque los fines del individuo sean diferentes a los de la organización. Las tensiones eventualmente pueden llevar a conflictos y éstos deben ser resueltos. Otra fuente de tensión y de conflicto es el poder, cuya función es impartir órdenes y asegurar que sean obedecidas. Si las órdenes no son obedecidas, entonces los medios de poder deben imponer sanciones a los infractores, lo que también puede ser fuente de conflicto.

Otro elemento que incorpora la escuela estructuralista es la interacción de la organización con otras organizaciones, con los usuarios y con el medio ambiente. Las organizaciones ahora pueden evaluarse no contra un patrón ideal definido, como el trabajo máximo que puede hacer un individuo hasta llegar al borde de la fatiga, sino contra otras empresas del mismo tipo.

El estructuralismo describe la estructura de poder mediante diagramas que delimitan la comunicación entre sus subgrupos. Una innovación es el análisis de la penalización a la conducta que perjudique a los objetivos de la organización, y llega a analizar las situaciones en que se prescribe cada castigo. El enfoque estructuralista extiende su estudio a entidades religiosas, campos de concentración, sindicatos, prisiones y las fuerzas armadas.

ANÁLISIS DE LAS ORGANIZACIONES BUROCRÁTICAS DE MAX WEBER

El estudio de las organizaciones burocráticas que hizo Max Weber en el siglo XVIII sentó las bases de la escuela estructuralista. Weber[1] se dio cuenta de que las grandes organizaciones gubernamentales tenían características especiales, donde la estructura del poder estaba definida estrictamente y que esto era fundamental para el buen funcionamiento de la organización.

En las organizaciones burocráticas, el poder es legitimado por la interiorización que el subordinado hace de las reglas de la organización. Las órdenes son fáciles de seguir porque el individuo las reconoce como parte de su propio sistema de valores. Así, el poder lleva dos componentes, el inherente al puesto y el que emana de la aceptación del subordinado. La autoridad es la combinación del poder y de su legitimización: es el poder legítimo.

En la estructura burocrática se indican diversos componentes característicos:

1. Se observa una descripción continua de funciones oficiales ligadas por reglas. Esto resulta en el tratamiento homogéneo de diversos casos individuales. La satisfacción del usuario no es tan importante como el cumplimiento de las reglas de la organización.

[1]Max Weber, citado en Amitai Etioni, *Organizaciones modernas*, México: UTHEA, 1972.

2. Se describe una esfera específica de competencia: a) funciones a realizar, b) funciones de la autoridad y c) medios para obligar a cumplir con las funciones. Sean recompensas o castigos.
3. Hay una jerarquía perfectamente descrita. Todas las oficinas están controladas y hay mecanismos para comprobar la obediencia.
4. Las reglas, tanto de funcionamiento como de comportamiento están claramente definidas.
5. Los medios de producción no pertenecen ni al empleado ni a la administración.
6. La organización posee sus recursos. Esto la dota de cierta autonomía ante el aparato gubernamental global.
7. Las reglas, las decisiones y la descripción de procesos circulan por escrito. La existencia de un escrito que especifique una acción, elimina la tensión del ejecutante ante la posibilidad de que la acción tenga un efecto negativo.

En las organizaciones burocráticas, el director puede ser electo o designado. Un miembro sobresaliente del partido en el poder puede ser designado para dirigir una oficina donde no había trabajado previamente (un secretario de Gobernación puede haber desarrollado toda su carrera en el medio hospitalario). Esta dirección puede establecer reglas nuevas, e incluso modificar los objetivos de la organización.

Los tres conceptos del análisis que hizo Weber de las organizaciones burocráticas y que fueron retomados para generar la teoría estructuralista son:

1. *Burocracia*. En las grandes organizaciones gubernamentales, un individuo situado en los rangos inferiores debe aceptar órdenes sin participar en las decisiones. El trabajo masivo va en detrimento de la eficacia. Por otro lado, el trabajador acepta las órdenes de sus superiores internalizándolas; es decir, las cumple con mayor eficiencia porque están de acuerdo con sus valores. Para el burócrata, la organización está por encima del cliente (el usuario) y procede de esa manera.
2. *Jerarquía de autoridad*. Hay un esquema bien definido en el que cada individuo puede tener superiores que lo supervisan o le dan órdenes, o bien puede tener gente a la cual supervisan o dirigen. La autoridad puede ser legal, carismática o tradicional: en la autoridad legal el subordinado acepta la autoridad, ya que cree que ésta ha sido elegida por un procedimiento correcto. En la autoridad carismática, quien ejerce la autoridad tiene una característica personal que le facilita ejercer el poder, es un líder. La tradicional es una autoridad institucional, puede ser heredada, como en las monarquías el príncipe hereda el reino.
3. *Modelo ideal de burocracia*. Al analizar la burocracia, Max Weber expresa un modelo ideal con las siguientes características: a) el trabajo debe de ser dividido en operaciones elementales, lo que lo hace sencillo; b) la autoridad debe ser jerarquizada, es decir su competencia y su responsabilidad deben ser bien definidas; c) debe haber reglas que definan la responsabilidad del individuo; d) el dirigente ideal debe ser racional en todo momento, eliminando motivos y emociones personales, y manteniéndose lejos de una relación personal con clientes o subalternos; e) el miembro de una organización burocrática debe estar protegido contra despidos injustificados y su habilidad técnica debe estar calificada y f) Idealmente, en una organización de este tipo no debe de haber corrupción.

LA ESTRUCTURA DE AUTORIDAD, LA COMUNICACIÓN Y EL CONFLICTO: CONTRIBUCIONES DE RENATE MAYNTZ

Mayntz[2] indica que la estructura de una organización consiste en la descripción del papel o rol que debe desempeñar cada miembro de ésta. El puesto define al individuo; es decir, la ocupación de un puesto dentro de la organización requiere que el individuo exhiba un comportamiento acorde, asuma responsabilidades y tenga un cierto status social.

En las organizaciones estructuradas burocráticamente, las expectativas referentes a los rangos inferiores son formuladas con mayor precisión y tienen un carácter más coactivo que aquellas formuladas para los rangos superiores. Un directivo de una organización burocrática tiene mayor espacio para tomar decisiones. Por el contrario, en las organizaciones democráticas (un partido político), los dirigentes deben llenar diversos requisitos de personalidad y aptitudes, mientras que los miembros en general tienen pocas exigencias, excepto en cuanto a actividades relacionadas con la organización (asistir a los mítines).

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE AUTORIDAD[3]

1. *Estructura jerárquica*. Aquí, la cabeza de la organización toma las decisiones encaminadas directamente a sus objetivos. Mientras más descendemos en rango, predomina más el obedecer o ejecutar, que el dar ordenes. Algunos ejemplos serían: una empresa, la iglesia, el ejército.
2. *Estructura democrática*. En éstas, las decisiones son tomadas por la mayoría. Los puestos directivos son determinados por elección y, éstos son los que definen los fines de la organización y las líneas de acción. Ejemplos de estas organizaciones serían los partidos políticos o los sindicatos.
3. *Estructura con autoridad técnica*. Aquí las personas actúan conforme a sus conocimientos técnicos profesionales. Éstos se rigen por academias, juntas técnicas o comités de especialidades. Un ejemplo sería un hospital.

IMPORTANCIA Y ESTRUCTURA DE LA COMUNICACIÓN[4]

En las organizaciones, la autoridad regula la comunicación, pero como se dijo arriba la autoridad puede ser formal o informal, y en ambas se encuentran diferentes estilos de comunicación. La autoridad formal se comunica mediante órdenes e instrucciones, generalmente por escrito. En contraste, la autoridad informal utiliza la comunicación oral y se comunica mediante sugerencias y liderazgo.

La comunicación puede ocurrir en sentido vertical, de arriba hacia abajo, entre superiores y subalternos (instrucciones, órdenes) y de abajo hacia arriba (informes, sugerencias); o bien, puede ocurrir en sentido horizontal, donde gente del mismo nivel se comunica para intercambiar experiencias y opiniones. La comunicación entre subgrupos puede disminuir la tensión en la organización.

---

[2]Renate Mayntz, *Sociología de la organización*, Madrid: Alianza Editorial, 1990, pp. 105-138.
[3]*Ibíd.*, p. 125.
[4]*Ibíd.*, p. 116.

El tipo de organización influye en los patrones de comunicación observados. En una organización coercitiva, como una prisión, la comunicación vertical es exclusivamente hacia abajo. En este caso, se observa una red de comunicación horizontal en el rango inferior —los presos— cerrada hacia arriba para protegerse de la reacción de la autoridad.

Una forma de comunicación vertical que es crítica para la evolución de las organizaciones, es la participación en la toma de decisiones de todos los miembros de la organización. La gente que está llevando a cabo las actividades debe ser capaz de sugerir mejoras en los procesos y en la calidad del producto. Una aberración del proceso de comunicación es la manipulación, donde se observa que hay sesiones en que participan los empleados que creen comunicarse con la superioridad cuando en realidad las decisiones ya fueron tomadas. Otro ejemplo de manipulación son los buzones de sugerencias y los departamentos de quejas que rara vez funcionan.

El conflicto

Los conflictos en la organización son constantes y se generan por diferentes causas. Por ejemplo, cuando el papel de un individuo no corresponde con sus expectativas, por una inadecuada ubicación del personal, por cambios y crecimiento de la organización, por intereses divergentes de subgrupos que generan rivalidad y competencia.[5]

En este sentido, la administración debe buscar situaciones en las que se controle el conflicto y dirigirlo hacia cambios útiles y productivos. Actualmente, se ha observado una evolución en el manejo del conflicto. Tradicionalmente, las soluciones a los conflictos eran destructivas, pero en la época moderna se busca llegar a un acuerdo mediante la negociación. La solución negociada, constructiva, del problema es el ideal, pero en ocasiones no es alcanzable. Por ejemplo, una solución en el caso de recorte de personal es evitar los despidos tratando de reubicar a los empleados en otros departamentos.

El conflicto no necesariamente es malo para la organización porque ayuda a comprobar el poder, lleva a ajustar el sistema a la realidad y busca alcanzar la armonía de la organización. Inclusive, la solución alcanzada puede generar cambios positivos e innovación. Por otro lado, si el conflicto es sofocado, tal vez originaría apatía, aumentando el peligro de accidentes e incluso abandono del empleo. Un conflicto resuelto destructivamente representa desventajas tanto para el individuo como para la organización.

Situaciones que provocan conflictos

Un conflicto puede ser generado de distintas maneras. Puede existir conflicto cuando el empleado recibe ordenes de varias personas o cuando no sabe exactamente cuál es su papel en la organización. También genera conflicto para el trabajador la sobrecarga de trabajo o la exigencia de cuidado y rapidez excesivas al realizar su trabajo.

Conflictos que surgen entre la administración y los especialistas en cada organización:

1. *Organización especializada*. Por ejemplo, un hospital y la relación de los empleados administrativos y los médicos. Los empleados, administran medios para la actividad principal que es desempeñada por especialistas. En este caso, la decisión final

[5] *Ibíd.*, p. 107.

ante un conflicto debe estar en manos de los especialistas y los empleados solamente deben emitir una opinión. Cuando el director es un especialista que posee una capacidad administrativa los resultados se optimizan. Otra solución optima es el administrador educado, quien conoce y respeta los objetivos de la organización. Un problema grave es el del administrador profano que desplaza los objetivos de la empresa generando tensión.

2. *Organización no especializada*. Los especialistas están subordinados a la autoridad de los administrativos, pues representan mejor los objetivos de la organización. Los administrativos forman una jerarquía (la línea) y los especialistas constituyen el cuerpo técnico que aplica el conocimiento. Un especialista puede sugerir una mejor manera de hacer las cosas, pero esto queda supeditado a consideraciones administrativas como costos de instalación o necesidades de contratación. El cuerpo técnico puede gozar de cierta autonomía.
3. *Organización de servicio*. Los especialistas reciben recursos e instrumentos para desarrollar su trabajo, pero no están bajo el control de la organización ni son empleados. Los administrativos controlan los proyectos a realizar, el ritmo de trabajo y el público al que se dirige el producto.
4. *Organizaciones semiprofesionales*. Cierto tipo de organizaciones constituidas por gente que ha estudiado una profesión de corta duración, como son las enfermeras o los maestros de escuela primaria, son dirigidas casi siempre por profesionales de esa área. Estos directivos demuestran menor dedicación a la profesión (enseñar o cuidar enfermos) y además poseen mayor aptitud administrativa que sus compañeros.

Formalización y burocratización

Organizar es el proceso de creación de las reglas que rigen las actividades de cada uno de los miembros de una organización. La formalización es el grado de reglamentación, la firmeza y obligatoriedad de las reglas. En las organizaciones burocráticas hay formalización. La conveniencia de un alto grado de formalización para una organización depende del tipo de dominio que ejerce, de la forma en que sus miembros están ligados a ella y del objetivo de la empresa. Si el objetivo exige la improvisación y búsqueda de vías de consecución, entonces la formalización puede ser contraproducente como en un grupo de actores. Por otro lado, un ejército en combate requiere de un alto grado de formalización.[6]

LOS MEDIOS DE CONTROL Y LA TIPOLOGÍA DE LAS ORGANIZACIONES DE AMITAI ETZIONE

A partir de los trabajos de Weber, Etzioni[7] analiza el poder y describe los medios de control sobre el individuo. Reconoce que hay necesidades comunes a la organización y al individuo, o a los grupos que forman la organización y que en este caso no hay conflicto.

[6] *Ibíd*., p. 111.
[7] Amitai Etzioni, *Organizaciones modernas*, México: Limusa, 1997, p. 120.

Por otro lado, cuando las necesidades de la organización y los de uno de sus grupos o individuos son diferentes, se genera tensión y es necesario recompensar a los que se conforman y castigar a los que no cumplen.

MEDIOS DE CONTROL

Los individuos que trabajan en una organización son miembros de diferentes subgrupos, y los valores de cada subgrupo deben ser considerados cuando se piensa en una recompensa. Los castigos implementados como medios de control pueden ser:[8]

1. *Coercitivos*. Éstos buscan obediencia por medio de amenazas o sanciones físicas; se imponen por fuerza y miedo a las consecuencias, la participación es negativa. Pueden observarse en las prisiones o en campos de concentración. Pueden llegar a la mutilación, a la utilización de un látigo o al confinamiento.
2. *Materiales*. Se basan en recompensas como bienes, servicios o dinero; está basado en el interés y en incentivos económicos y materiales como bonos, o por el contrario, multas o disminución en la paga. Son utilizados principalmente en las instituciones dedicadas al lucro.
3. *Simbólicos*. Como la disminución en el prestigio o en la estimación. Es un control moral y ético basado en la fe, en la creencia y la ideología. Estos castigos se observan en las organizaciones religiosas o profesionales.

Los castigos coercitivos son altamente enajenantes seguidos de los materiales. Los castigos simbólicos no son enajenantes. Naturalmente, en las organizaciones estos tipos de castigos se mezclan e incluso trabajan en sentidos opuestos.

Se ha observado que a los niveles altos de la organización los reconocimientos simbólicos tienen mucho mayor aceptación que a los niveles bajos. Los directivos están más identificados con los objetivos de la empresa. En contraste, los empleados de los rangos bajos, pueden incluso rechazar o evitar recibir ese tipo de recompensas, pues eso los distingue del grupo al que pertenecen y pueden rechazarlos o ridiculizarlos. Por otro lado, en los rangos bajos los estímulos económicos sí son muy apreciados y buscados.

TIPOLOGÍA DE LAS ORGANIZACIONES

Dependiendo de cuáles son los medios de control que utilizan, se define a las organizaciones como coercitivas, utilitarias o normativas. En el control se identifican dos componentes: la penetración y la amplitud. La penetración es la tendencia a manejar por completo un área de comportamiento (en la Iglesia católica hay 10 pecados capitales que es absolutamente imperativo evitar); mientras que amplitud, es la necesidad de controlar muchas áreas del comportamiento (en la cárcel se controlan casi todas las actividades de los reos). Las organizaciones coercitivas, precisamente como las prisiones o los campos de concentración, buscan mayor amplitud, pues el reo puede pretender escapar o suicidarse si se le descuida.

[8] *Ibíd.*, p. 122.

Cada control genera obediencia que conlleva un interés. Hay tres tipos de intereses:

1. Interés que produce alienación: el individuo no está psicológicamente interesado en participar, pero es coaccionado a obedecer a la organización. Si un soldado no se asea antes de las cinco de la mañana, es arrestado.
2. Interés calculador: el individuo busca que sus esfuerzos tengan una compensación económica o ventajas inmediatas. Al producir mayor número de unidades, el obrero recibe mayor remuneración.
3. Interés moral: el individuo atribuye valor a la misión de la organización y a su trabajo, a cambio la organización le atribuye valor al individuo. Un ejemplo es el esfuerzo del médico para curar a un paciente que le va a pagar, se cure o no.

Para asegurar el cumplimiento de las órdenes y normas de una organización, se establece un sistema de verificación. Por ejemplo, el reclutamiento altamente selectivo del personal da como resultado una minimización importante de problemas, pues un alto porcentaje de actos contra la organización son perpetrados por un pequeño porcentaje de individuos que en principio podrían ser detectados antes de permitir su ingreso. Un proceso posterior al reclutamiento es la socialización, es decir, la identificación y la integración de un individuo a un grupo dentro de la organización. El grupo alienta y ayuda al individuo a adecuar su comportamiento a las necesidades de la organización.

Comunicación y conflicto con el medio ambiente

Respecto a los problemas de comunicación con el medio ambiente Etzioni[9] señala que en las organizaciones burocráticas, el usuario o cliente no es importante para el empleado. Es más importante seguir las reglas de procedimiento dictadas por supervisores y directivos. Por ello, para analizar el nivel de satisfacción del cliente y para atender sus necesidades y sugerencias, se trata de establecer líneas de comunicación con los niveles superiores de la jerarquía. Incluso, se ha ensayado invitar a representantes de usuarios a juntas con los directivos.

Con respecto al usuario, las organizaciones han establecido una línea de comunicación que es la publicidad. Mediante la publicidad se intenta modular las preferencias del cliente, mejorar la aceptación del producto, e incluso crear valores para el producto que se ofrece (un cierto reloj da más prestigio al propietario que cualquier otro, aunque la hora sea indicada con igual eficiencia por todos).

A su vez, el consumidor puede comunicarse con las organizaciones de maneras alternas. Con respecto al poder que puede poseer, el consumidor puede modular el desempeño de la organización ejerciendo dos tipos de fuerza: la económica y la política.

El poder económico del consumidor tiene mayor repercusión en las pequeñas organizaciones, como los pequeños comercios, que sufren cuando el consumidor decide comprar en otro lado. A mayor tamaño de la organización, menor es el poder económico del consumidor. El extremo son los grandes monopolios burocráticos donde el consumidor no tiene poder económico. Como por ejemplo, la oficina de correos.

[9] *Ibíd.*, pp. 169-188.

Un factor que disminuye el poder económico del consumidor es su poca o nula capacidad de organización. Los clientes de una gran comercializadora de ropa difícilmente se organizarían para no comprar esa marca hasta que ésta bajase sus precios o aumentase la calidad de su producto. Los grupos de consumidores que llegan a organizarse, como los estudiantes de una escuela, adquieren un mayor poder económico de inmediato.

El poder político del consumidor emana de organizaciones gubernamentales dedicadas a supervisar la calidad de los productos de diversas empresas. Hay organismos gubernamentales dedicados a analizar la calidad de alimentos y medicinas, que además poseen poder coercitivo para obligar al cumplimiento de normas de calidad establecidas. La leche no puede contener un porcentaje de agua superior al estipulado por esos organismos, los medicamentos deben contener el principio activo en la cantidad estipulada, y hay organismos de gobierno dedicados a atender las querellas presentadas por los consumidores.

CHESTER BARNARD Y SU TEORÍA DE AUTORIDAD

La autoridad, sea personal o institucional originalmente es mantenida por la opinión pública, que en turno está condicionada por sentimientos, afecto, reverencia o fatalismo. Aun cuando la autoridad descanse en pura coerción física, es aceptada por aquellos a quién rige, aunque la aceptación sea por la fuerza o el miedo.[10]

La autoridad se confirma cuando una orden es aceptada por la persona a quien va dirigida. La desobediencia de la orden es una negación de la autoridad. Por tanto, la decisión de si una orden tiene autoridad o no, reside en la persona a quien se dirige no en la persona que la emite. Esta propuesta es contradictoria a la visión general y legal en la que la autoridad reside en quien emite o regula.

La autoridad contiene dos elementos básicos: a) el origen del mando o aspecto objetivo y b) la aceptación del mando por el gobernado o aspecto subjetivo.

a) La aceptación del mando, sistema subjetivo

Si un miembro de la organización acepta una orden, entonces confirma la autoridad a la que está sometido. Pero para que la acepte se deben de dar cuatro condiciones:[11]

1. Que se entienda la comunicación de la orden. Una parte considerable del trabajo en las organizaciones consiste en la interpretación y reinterpretación de órdenes, y su aplicación a circunstancias concretas.
2. Que el subordinado considere que la orden no es incongruente con el objetivo de la organización. Cuando se dan órdenes que parecen ir contra de los fines de la organización deberán explicarse para evitar conflictos.
3. Que el subordinado crea que la orden es compatible con su interés personal. En caso de que piense que no lo es, el subordinado la anulara o renunciara a la empresa.
4. Que se tenga capacidad mental y física para acatar la orden.

[10]Roberto Michel, citado en: Chester Barnard, *The Functions of the Executive*, Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1966, p. 164.
[11]Barnard, *op. cit*., p. 165.

Si la determinación de la autoridad reside en el subordinado ¿cómo es posible asegurar la cooperación? El subordinado acata las órdenes bajo las siguientes condiciones:[12]

1. Que la orden cumpla con las cuatro condiciones arriba señaladas.
2. Hay una zona de indiferencia en que los subordinados acatan órdenes sin cuestionar la autoridad.
3. El grupo influye en la actitud del individuo para que acepte órdenes.

De acuerdo a lo arriba expuesto "no deben darse órdenes que no puedan ser obedecidas porque al hacerlo se destruye la disciplina y la moral".[13]

El origen del mando o aspecto objetivo

Debido a que la autoridad está ligada a un sistema organizado, los individuos pueden ejercerla cuando actúan de manera oficial. Esto quiere decir que la posición involucra autoridad, pero que las órdenes únicamente se acataran en la zona de influencia de la posición.

Algunos individuos tienen una habilidad superior. Su conocimiento y comprensión además de su posición llaman al respeto. Esto quiere decir que tienen autoridad de posición y de liderazgo, y sus órdenes se aceptan fuera de la zona de influencia del puesto. Sin embargo, la determinación de la autoridad reside en el individuo. Si éste muestra ineptitud o ignorancia, o hay problema de comunicación, la autoridad desaparece.

El sistema de comunicación es pues el encargado de llevar la información adecuada a las posiciones de autoridad y facilitar la comunicación de las órdenes en la organización.

En resumen, la autoridad depende de una actitud cooperativa de los individuos y del sistema de comunicación de la organización por el que fluyen las líneas de autoridad.[14] El sistema de comunicación se refiere al aspecto objetivo, mientras que la aceptación de la autoridad por los miembros de la organización se refiere al aspecto subjetivo.

RESUMEN

La escuela estructuralista retoma elementos conceptuales de la teoría científica y de las relaciones humanas para explicar la aparición de conflictos en la organización. Estudia la estructura de autoridad, las estructuras de comunicación e identifica la tensión y el conflicto entre los individuos. También estudia la relación de la empresa con su entorno, ya sea con otras organizaciones, el medio ambiente o los clientes y usuarios de la organización.

Las características de las organizaciones burocráticas, en que las relaciones de poder se encuentran bien definidas, parecen ser fundamentales para su buen funcionamiento.

La estructura de autoridad influye en los procesos de comunicación que se vuelven más ágiles cuando hay menos reglas. Se da importancia a identificar y resolver el conflicto.

---

[12] *Ibíd.*, p. 167.
[13] *Ibíd.*
[14] *Ibíd.*, p. 175.

Éste se puede relacionar con los objetivos de la organización, las estructuras de autoridad y el cambio organizacional, entre otros.

Se reconocen también las formas de ejercer el poder y los castigos para obligar conductas específicas. Se clasifican las organizaciones de acuerdo con los medios de control que utilizan y se relaciona con la respuesta del individuo al sistema de control.

En general, las contribuciones de estos autores sirven de base a la teoría organizacional.

13

Enfoque neoclásico de la administración

Los autores neoclásicos de la administración, se caracterizan por poner énfasis en los aspectos prácticos de la aplicación del proceso administrativo; retoman conceptos de la escuela científica y de las relaciones humanas y proponen métodos desarrollados de acuerdo con las experiencias de las grandes empresas. Conceptos como objetivos, planeación, organización, dirección y control, son retomados y se establece una mejor manera de hacer las cosas "the *best way*". Aquí encontramos a autores como Peter Drucker, Ernest Dale, Koonts y Cryill O'Donell y William Newman, entre otros.

PLANEACIÓN

Planear implica definir objetivos y metas de la organización, establecer una estrategia general para alcanzar esos objetivos y jerarquizar tanto objetivos como planes para integrar y coordinar las actividades.

El primer paso del proceso administrativo señala la necesidad de fijar objetivos que guíen la acción de sus gerentes. En 1954 Peter Drucker escribió *The Practice of Management* que tuvo un gran impacto en la forma en que las empresas establecen y controlan el cumplimiento de sus objetivos. A partir de la propuesta de Drucker se desarrolló el modelo de administración por objetivos (APO), también conocido como administración por resultados. Posteriormente, el modelo de APO fue perfeccionado por Jorge Odiorne y John Humble.[1]

[1]Jorge Odiorne escribió *Management by Objectives* en 1965, mientras que John Humble escribió *Cómo implantar la dirección por objetivos en las áreas funcionales* en 1973.

De acuerdo con Drucker, un objetivo declara los resultados que se quieren alcanzar en un periodo determinado, pero el problema inicia cuando se trata de determinar el objetivo correcto. Generalmente las empresas toman las utilidades como el objetivo más importante, pero esto puede llevar a los gerentes en una dirección equivocada al grado que pongan en peligro a la empresa.

Los objetivos deben fijarse en las áreas en donde el desempeño y los resultados afectan la continuidad y prosperidad del negocio. Los objetivos en áreas clave deben permitirnos las siguientes actividades.[2]

- Organizar y explicar el rango total de fenómenos de la empresa en un número reducido de enunciados principales.
- Probar estos enunciados en la experiencia actual.
- Predecir el comportamiento de los resultados.
- Apreciar la importancia de las decisiones cuando se están tomando.
- Permitir a los hombres de negocios analizar sus propias experiencias, y como resultado mejorar su desempeño.

El objetivo tradicional de maximización de utilidades no puede someterse a estas cinco pruebas, por lo que debe descartarse como objetivo único y general de la empresa.

Drucker señala ocho áreas en las que deben establecerse objetivos de desempeño: posición en el mercado, innovación, productividad, rentabilidad de los recursos físicos y financieros, tasas de dividendos o índice de retorno del capital invertido, desempeño gerencial y responsabilidad social de la empresa.

Generalmente, los objetivos de mercado se establecen sobre el volumen de ventas de la empresa, pero eso se relaciona muy poco con el desempeño o situación de la misma. Las ventas pueden incrementarse por problemas coyunturales en la economía, pero cuando ese problema pase puede sufrirse un colapso. Por otro lado, las ventas pueden bajar y la razón puede no ser un mercado con poco poder adquisitivo sino que hay productos sustitutos que están tomando su lugar. Por esta razón, los objetivos de mercado deben fijarse comparándose con el mercado potencial y con el desempeño de proveedores de productos similares que compiten en el mismo mercado. Para establecer estos objetivos primero hay que conocer el mercado, quién es el cliente, en dónde está, qué compra, qué considera valioso y cuáles son sus insatisfacciones.[3]

Por ejemplo, los objetivos de mercado se deben expresar de la siguiente manera:[4]

- La posición deseada de los productos en su mercado actual, expresada en dólares y como porcentaje del mercado; y su comparación, con la competencia directa e indirecta.
- La posición deseada en nuevos mercados, expresada en dólares y como porcentaje del mercado, y comparando con la competencia directa e indirecta.
- Los productos que deben abandonarse por razones técnicas debido a la tendencia del mercado.

---

[2]Peter Drucker, *The Practice of Management*, Ed. Pan Book Ltd., 1968, p. 83.
[3]*Ibíd*., p. 86.
[4]*Ibíd*., p. 88.

- Los nuevos productos que se necesitan en mercados existentes; el número de productos, sus propiedades, el volumen en dólares y la parte de mercado que debe ganarse en un periodo determinado.
- Los nuevos mercados que los nuevos productos deben desarrollar, expresados en dólares y en puntos porcentuales.

De la misma forma, para fijar objetivos respecto a las innovaciones se debe considerar que hay innovaciones de productos y de servicios e innovaciones en las habilidades y actividades necesarias para surtirlos. La innovación puede venir de la necesidad del mercado o del conocimiento desarrollado en escuelas y laboratorios.

El problema al definir los objetivos de innovación es la dificultad de medir el impacto relativo y la importancia de las innovaciones. Por ejemplo, el liderazgo tecnológico es deseable, pero cómo determinamos qué es más importante: cien mejoras menores aplicables de inmediato o un descubrimiento fundamental que en diez años podría cambiar las bases del negocio.

Será necesario que cada empresa haga su evaluación. Los objetivos de innovación pueden no ser tan claros como los objetivos de mercado. Para fijar objetivos de innovación, se deben de establecer pronósticos de innovación relacionados con los mercados que se quiere penetrar, de acuerdo a las líneas de producción de la empresa.

Por ejemplo, los objetivos de innovación deben expresarse de la siguiente manera:[5]

- Nuevos productos o servicios que se necesitan para alcanzar los objetivos de mercado.
- Nuevos productos o servicios que se necesitan debido a los cambios tecnológicos.
- Nuevos procesos y mejoras en viejos procesos que se necesitan para satisfacer metas de mercado.
- Mejoras en la manufactura para hacer posible el logro de objetivos sobre precios.

OBJETIVOS Y CONTROL

Los objetivos deben permitir el control. En primer lugar las acciones de los gerentes deben contribuir a un mismo objetivo. Los esfuerzos deben llevar una misma dirección y las contribuciones deben embonar para producir un todo sin huecos, fricciones o duplicidad de esfuerzo. Los gerentes deben entender lo que demandan los objetivos del negocio, y sus aportaciones deben medirse por la contribución que hacen el éxito del mismo. El objetivo de cada gerente debe definirse por la contribución que tiene que hacer al éxito de una unidad mayor a la cual está adscrito.[6]

Drucker señala el siguiente ejemplo que es muy ilustrativo: hay empresas en las que dos veces al año el empleado escribe una carta en la que define el objetivo de trabajo de su superior y el de su propio trabajo. Después establece los estándares de desempeño que piensa que le están aplicando. Lista las actividades que debe hacer para alcanzar los obje-

[5] *Ibíd.*, p. 91.
[6] *Ibíd.*, p. 151.

tivos y las cosas que considera que, dentro de su propia unidad, son el mayor obstáculo. También lista las cosas que la empresa y el supervisor hacen para ayudarlo a alcanzar sus objetivos. Finalmente, señala lo que se propone hacer el próximo año para alcanzar sus objetivos. Si su superior acepta la propuesta se convierte en la guía bajo la cual el empleado opera.[7]

Basándose en esta propuesta, diferentes autores crearon su propios modelos de APO, que en general contienen estos cinco pasos:

- El director y los gerentes establecen un conjunto de objetivos, asegurándose que el subordinado entiende las responsabilidades del superior y que hay un acuerdo en cumplirlos.
- Se establecen objetivos para cada gerencia y se genera un efecto de cascada: con base en los objetivos de la gerencia se fijan los objetivos de los departamentos, y con base en los objetivos de los departamentos se fijan los objetivos individuales. Los objetivos deben ser cuantificables y cumplirse en tiempos específicos.
- Se debe cuidar la interrelación de los objetivos fijados en los diferentes departamentos, sea entre diferentes jerarquías o entre áreas funcionales.
- Se elaboran los planes tácticos y operacionales, y se pone énfasis en las medidas de control.
- Debe haber una retroalimentación basada en la revisión y evaluación del cumplimiento de los objetivos.

Desventajas expresadas por las empresas que han aplicado APO[8]

- Consumen mucho tiempo especialmente durante el primer ciclo.
- Aumenta la cantidad de reportes, datos e indicadores.
- Puede pasar por alto objetivos cualitativos. Se tiende a tener un énfasis en datos que se pueden medir.
- Es de difícil aplicación. El programa que se tenga debe contar con el apoyo de la alta dirección, si se delega a un staff, no se tiene la autoridad suficiente para impulsar el programa.

El concepto de estrategia dentro de la planeación

De acuerdo con Ansoff[9] la idea de la estrategia de la empresa empezó a recibir mayor atención a mediados de la década de los 60. Sin embargo, fueron Von Newman y Morgenstern (1948) quienes con su teoría de juegos introdujeron el concepto de estrategia en el mundo empresarial.[10] El interés por el concepto, se debió a la necesidad de las empresas de tener una dirección de expansión y ámbito bien definidos, ya que los objetivos por sí solos no satisfacían esta necesidad. La forma en que se planeaba no propor-

[7] *Ibíd*., p. 160.
[8] Leon C. Megginson, *Administración: conceptos y aplicaciones*, México: CECSA, 1988, p. 215.
[9] Igor Ansoff, *La Estrategia de la Empresa*, Pamplona: Universidad de Navarra, 1976.
[10] *Ibíd*., p. 136.

cionaba un vínculo común entre el producto y el mercado que permitiera percibir hacia dónde se dirigía la empresa.[11]

De acuerdo con Ansoff, la relación del producto con el mercado, el vector de crecimiento y la ventaja competitiva describen la estrategia de la empresa en el entorno externo. El vector de crecimiento indica la dirección en que la empresa se mueve respecto a su posición producto-mercado y tiene cuatro posibilidades: aumentar la participación de mercado, desarrollar nuevos productos, desarrollar el mercado logrando nuevos usos para los productos y diversificar con nuevos productos o nuevos mercados. Si se aíslan las características de las oportunidades únicas dentro del vector de crecimiento, se detecta la ventaja competitiva; ésta busca identificar las propiedades particulares de los productos y los mercados que darán a la empresa una fuerte posición competitiva. Una vez que se define la estrategia, se debe evaluar su rentabilidad.[12]

De la estrategia derivan las políticas, los programas y los procedimientos. La política es una decisión contingencial, mientras que la estrategia es una regla para tomar las decisiones. La implantación de una política puede delegarse a niveles inferiores, la estrategia no se puede delegar, ya que requiere un criterio final ejecutivo. Los programas son una secuencia de acciones sincronizadas utilizadas para guiar y coordinar operaciones. Cuando la ocurrencia de una alternativa es cierta y repetitiva, la decisión toma la forma de un procedimiento operativo y permanente.[13]

ORGANIZACIÓN

El enfoque tradicional de organización del trabajo propuesto por la escuela científica sufrió cambios importantes a mediados del siglo pasado. Estos cambios ocurrieron conforme las empresas aumentaron su tamaño y con esto sus funciones y niveles jerárquicos. Elementos como la división del trabajo, la especialización, la departamentalización, la cadena de mando, el tramo de control y la delegación de toma de decisiones, fueron tomados de modelos desarrollados en las grandes empresas como las compañías automotrices y petroleras.

DIVISIÓN DEL TRABAJO Y ESPECIALIZACIÓN

Ernest Dale[14] estudia la organización de las grandes corporaciones como General Motors en la década de los 60. Señala que hay una relación directa entre el tamaño y la complejidad de la organización. Cuando la empresa es pequeña, sus problemas se relacionan con la formulación de objetivos y la división del trabajo o asignación de responsabilidades. Por ejemplo, un propietario de un taller debe determinar sus objetivos (lugar, tipo de clientes, mercancía) y debe calcular las ventas, los ingresos y los costos. Estos factores influyen sobre el número y tipo de funciones que se deben ejercer. El primer paso en la división de funciones consiste en la determinación de las responsabilidades fundamentales de la empresa.

[11] *Ibíd.*, p. 123.
[12] *Ibíd.*, pp. 128-129.
[13] *Ibíd.*, p. 136.
[14] Ernest Dale, *Cómo planear y establecer la organización de una empresa*, México: Ed. Reverte Mexicana, 1970, p. 18.

Una vez que se han determinado las responsabilidades fundamentales de la empresa se determina quién debe llevarlas a cabo. Esto resulta en la división del trabajo y en la especialización que permite a un empleado mejorar su habilidad mediante la repetición constante de una tarea. También permite aprovechar las habilidades de los empleados, ya que se debe buscar la adecuación entre las aptitudes del individuo y las necesidades del puesto.

Hay tres criterios para determinar la división de actividades fundamentales:[15]

- El trabajo debe dividirse de tal manera que el empleado pueda convertirse en un especialista.
- Las habilidades especiales de los empleados deben aprovecharse al máximo.
- Los grupos de personas deberán abarcar un campo de actividades, realizable, homogéneo y separado.

Departamentalización

De acuerdo con Dale, una vez dividido el trabajo es necesario coordinarlo agrupándolo en actividades similares. La base sobre la cual se agrupan los trabajos se conoce como departamentalización. Ésta puede ser: por funciones, producto, lugar, cliente, proceso, maquinaria o tiempo.

Departamentalización por funciones: una de las formas más populares de agrupar las actividades ha sido por funciones. Éstas cambian de acuerdo con el objetivo y giro de la empresa, pero en las empresas dedicadas a la manufactura de bienes es común encontrar áreas de producción, finanzas y mercadotecnia. La principal ventaja es la eficiencia que se obtiene al reunir en unidades comunes a las especialidades similares y a las personas que poseen habilidades, conocimientos y orientaciones semejantes.[16] La principal desventaja es que reduce la cooperación interdepartamental y dificulta la adaptación a cambios externos.

Departamentalización por producto: agrupa las actividades de la empresa de acuerdo con el producto o servicio realizado. Esta forma de agrupar actividades facilita el empleo de los recurso humanos y tecnológicos. Cada división de producto es autónoma y tiene sus propias unidades de producción, mercadotecnia y finanzas. Por ejemplo, las compañías automotrices se subdividen por líneas de productos. Su principal ventaja es que determina la responsabilidad en un producto o línea de productos y puede ser evaluado de forma específica la contribución a los objetivos de la empresa. Facilita la coordinación de funciones para su producción, mercadotecnia y financiamiento. Como desventaja encontramos que dispersa las habilidades de los empleados por producto y trae un elevado costo operacional si no se tiene una producción elevada.

Departamentalización territorial: agrupa las actividades de la empresa por regiones geográficas donde el trabajo se desempeña o se sirve a un mercado. Este tipo de subdivisión se utiliza cuando se cubren grandes áreas geográficas o cuando las empresas se han internacionalizado. Por ejemplo, algunas compañías petroleras se organizan por regiones,

[15] *Ibíd.*, p. 27.
[16] Stephen Robbins y Mary Coulter, A*dministración*, México: Prentice Hall, 2000, p. 303.

ya que la unidad natural de trabajo se centra alrededor de los principales mantos productores de petróleo. También la producción y las ventas se pueden subdividir bajo una base regional. La principal ventaja es que la facultad de tomar decisiones se ubica en la fuente de origen y evita pérdidas de eficacia cuando la empresa se dispersa demasiado.[17] Se puede fijar la responsabilidad de los resultados por territorio, se logra formar recursos humanos ya que se crea una copia de la empresa pero en pequeño. La principal desventaja es que la coordinación y el control se vuelven un tanto difíciles.

Departamentalización por clientes: se agrupa de acuerdo con el tipo de personas para quien se hace el trabajo. Las características de los clientes constituyen la base para esta subdivisión. Refleja un interés fundamental en el cliente, es un criterio importante cuando el cliente es poderoso o representa un alto porcentaje de las ventas totales de la compañía. Por ejemplo, las tiendas departamentales tienen áreas para niños, damas, caballeros, etcétera. Su principal ventaja es que permiten la atención personalizada del cliente.

Departamentalización por procesos o por máquinas: las actividades se agrupan sobre la base de secuencia y flujo de operaciones o por la distribución racional del equipo. Por ejemplo, la industria siderúrgica se organiza basándose en el proceso y en la distribución de equipo. Se tiene el alto horno en donde se produce arrabio, el horno al oxígeno en donde se produce el acero, la máquina de colada continua en donde se producen los planchones y palanquillas, y las máquinas de rolado en donde se producen los rollos de lámina. El orden de los procesos no se puede cambiar y la distribución física de los equipos define el agrupamiento de personas y materiales.

Departamentalización por proyectos: el proyecto agrupa personal de diferentes áreas funcionales para cumplir un objetivo específico. Esta subdivisión es utilizada por empresas en que el cambio tecnológico es intenso, como las industrias electrónicas y farmacéuticas. Se reúne un equipo de especialistas en diversos campos de actividad a quienes se encarga sacar adelante un proyecto específico. Una vez terminado el proyecto, el personal regresa a su área funcional. La ventaja que presenta es que se pueden aprovechar las habilidades del personal; sin embargo, crea confusión en el personal porque se tiene a dos jefes a la vez: el jefe funcional y el jefe del proyecto.

DELEGACIÓN DE AUTORIDAD, CADENA DE MANDO Y TRAMO DE CONTROL

Conforme la empresa crece, es necesario delegar autoridad. Esto se refiere a los derechos inherentes de la persona que ocupa una posición para dar órdenes y esperar que éstas sean obedecidas.[18] El crecimiento de la empresa y la delegación de autoridad incrementan los niveles jerárquicos de la empresa, lo que forma una cadena de mando a la vez que hace necesario examinar cuál es el número de empleados que un supervisor puede manejar eficazmente, esta actividad se conoce como tramo de control óptimo.

La cadena de mando es considerada como una línea de autoridad que se extiende desde los niveles superiores de la organización hasta los niveles más bajos, y aclara quién le debe rendir cuentas a quién.

[17] Dale, *op. cit*., p. 22.
[18] Stephen Robbins, *op. cit*., p. 305.

El concepto de tramo de control se refiere a cuántos subordinados puede supervisar un gerente en forma eficaz; analizar la amplitud del tramo de control es importante porque determina cuántos niveles jerárquicos tendrá una organización.

Dale propone un tramo de control óptimo entre tres y seis empleados; señala que a los obreros de línea se les puede supervisar en mayor número, pero a mayor jerarquía es menor el número de subordinados que se pueden supervisar. Considera que a medida que un empleado asciende en la escala jerárquica de la empresa, tiene que resolver una mayor cantidad de problemas. Los ejecutivos deben tener un alcance de control más pequeño que los gerentes de nivel medio o que los supervisores. Señala tres razones para limitar el tramo de control:

- A mayor número de subordinados, mayor número de relaciones directas y colaterales.
- Los seres humanos tienen una esfera limitada de atención, la cual hace imposible, después de un tiempo, realizar una función adecuada de la supervisión.
- Cuanto mayor es el número de subordinados, más probable es que estén dispersos en una área mayor, y más difícil será supervisarlos.

La carga de trabajo y el staff

El aumento en el tamaño de la empresa puede hacer que el director encuentre difícil manejar todos sus deberes. La responsabilidad técnica puede ser delegada mediante el establecimiento de una función separada. Es aconsejable nombrar un ayudante de "staff", que no tiene facultades para actuar con autonomía y que proporcionará a su jefe información y recomendaciones que éste usará a discreción. Las actividades del staff pueden incluir: coordinar trabajos de partes interesadas, investigación económica, investigación de mercado, tamizar visitantes y solicitudes para el gerente.[19]

Centralización y descentralización

Estos conceptos se relacionan con la delegación de facultades para tomar decisiones. A mayor número de decisiones tomadas por diferentes niveles jerárquicos, mayor descentralización.

La necesidad de descentralizar no siempre aumenta en proporción al crecimiento de la empresa. Hay otros factores que desempeñan un papel importante como son la complejidad de operaciones, la variedad de productos y la dispersión geográfica. El grado de descentralización administrativa es indicado por: el número de decisiones tomadas en los niveles más bajos de la jerarquía administrativa, el nivel de gastos que un gerente puede aprobar sin consultar a sus superiores, el tipo de decisiones tomadas en los niveles más bajos de la organización. Las decisiones operativas indicarán menor descentralización, la toma de decisiones financieras y de personal indicarán mayor descentralización.[20]

Cuanto más costosa resulta una decisión equivocada, debe ser tomada por los niveles más altos de la jerarquía organizacional. El grado de descentralización administrativa depende de los siguientes factores:[21]

---

[19]Dale, *op. cit*., p. 62.
[20]*Ibíd*., p. 115.
[21]*Ibíd*.,

- Tamaño de la organización.
- Tipo de negocio.
- Tendencias económicas y políticas del país.
- Filosofía de la alta administración.
- Competencia de los subordinados y confianza de los superiores en esa competencia.
- Facilidad de información que permita tomar decisiones.

La descentralización no es buena ni mala. Los factores indicados determinarán el grado de centralización o descentralización más adecuado para la organización.

Dale visualiza la problemática para programar un cambio en la estructura de la organización y propone se realice un plan a corto y otro a largo plazo. El plan a largo plazo presenta el ideal de la estructura sin tomar en cuenta la personalidad o habilidades de los titulares. El plan a corto plazo habla de los cambios esperados a seis o 12 meses. Desde una perspectiva práctica explica cómo hacerlo. Por ejemplo: recomienda no poner en marcha el plan de cambio hasta que exista un acuerdo sustancial acerca de la bondad de su adopción. No es necesario anunciar a los empleados que va a haber una reorganización en el momento en que la alta gerencia toma la decisión de realizar el estudio. Es aconsejable esperar hasta que se hayan tomado las decisiones sobre los ejecutivos generales; sobre quién estará a cargo del estudio y sobre los métodos que se van a usar.[22]

DIRECCIÓN

La función de dirección recibió mucha atención por los autores neoclásicos, quienes pusieron énfasis en los principios de la gerencia eficiente y eficaz, así como la mejor manera de delegar autoridad y coordinar actividades. *The best way* fue descrito como procesos que al ser seguidos asegurarían el éxito de las actividades gerenciales.

El gerente eficiente y eficaz

Al referirse a la práctica gerencial, Peter Drucker[23] diferencia al gerente *eficiente* del *eficaz*. El concepto de eficiencia se relaciona con el hecho de hacer las cosas necesarias para alcanzar los objetivos —*hacer las cosas que hay que hacer*—, mientras que la eficacia se refiere a hacer bien las cosas que se hacen. Sin embargo, hay que tener mucho cuidado porque no hay nada peor que los gerentes que dedican tiempo y esfuerzo a hacer correctamente cosas intrascendentes que no interesa hacer en absoluto. La eficiencia es primero, hay que seleccionar las actividades que interesan y después poner cuidado en hacerlas bien.

También señala la diferencia entre eficacia y esfuerzo. La eficacia es la contribución personal a la productividad, mientras que el esfuerzo incluye trabajo intenso del gerente pero no garantiza resultados. El dirigente eficaz debe comportarse de la siguiente manera:[24]

[22]Ernest Dale, *Organización*, México: Ed. Técnia , 1972, p. 228.
[23]Bill Roddin y Denise Ryan, *Manual de dirección por objetivos*, Bilbao: Deusto, 1996, pp. 13-14.
[24]Peter Drucker, *Reflexiones para un director*, Madrid: Asociación para el progreso de la dirección, 1973, p. 8.

- Saber qué hacer con el tiempo; a qué dedicarlo.
- Define el trabajo por los resultados; se pregunta qué hay que lograr.
- Conoce y reconoce sus limitaciones compensándolas mediante una formación adecuada y mediante la elección de colaboradores capaces.
- Sabe determinar con exactitud cuáles son sus prioridades y las sigue sin distraerse en otras cosas.
- Cuando se halla ante un negocio, estudia las oportunidades antes que los problemas.

Las funciones de la dirección de acuerdo con Harold Koontz

A partir del trabajo de Henry Fayol, se trató de desarrollar una teoría de dirección que se pudiera aplicar universalmente. Harold Koontz, señala que el primer paso es descomponer el trabajo de la dirección en funciones que lo distingan de las tareas operativas: planeación, organización, formación de cuadros directivos, control, coordinación y delegación de autoridad son funciones básicas de la dirección.[25]

Planeación: es la función de elegir los objetivos de la empresa, los planes de acción y los programas. La planeación no puede ser separada de la ejecución directiva.

Organización: es la función que enumera y determina las actividades necesarias para realizar los objetivos de la empresa; la agrupación de estas actividades, la asignación de un grupo de actividades a una sección mandada por un dirigente y la delegación de autoridad para llevarlas a cabo.

Dirección: abarca actividades que se relacionan con la guía y supervisión de subordinados. A los directivos les corresponde infundir en los subordinados una apreciación de las tradiciones, historia, objetivos y planes de la empresa. Deben desarrollar la cualidad de trabajar en equipo y aprender de los demás.

Control: se relaciona con actividades que ajustan los acontecimientos a los planes. Conseguir que los acontecimientos coincidan con los planes significa localizar a los responsables de las desviaciones y adoptar los medios necesarios para conseguir una mejora en el funcionamiento.

Formación de cuadros: es la función de dotar de hombres a los cargos creados por la estructura de la organización. El director debe definir necesidades respecto a las personas que han de hacer el trabajo, incluyendo las compensaciones para un financiamiento eficaz; seleccionar, evaluar y mantener un inventario de candidatos a los puestos, entrenamiento y mejora de candidatos y titulares para que desempeñen sus cometidos de modo más efectivo.

Coordinación: el recurso más importante en la coordinación es el supervisor; su principal deber es poner de acuerdo a los subordinados para realizar el trabajo, lo que puede conseguir alguien capaz de mantener contactos personales adecuados. La coordinación es muy importante en las primeras etapas de la planeación, ya que una vez puestos en marcha los planes seccionales es más difícil modificarlos y adaptarlos.

Delegación de autoridad: conforme la empresa crece, es necesario delegar autoridad. Esto se refiere a los derechos inherentes de la persona que ocupa una posición para dar

[25]Harold Koontz y Cyril O'Donnel, *Dirección de empresas: un análisis de las funciones directivas*, España: McGraw-Hill, 1961, p. 36.

órdenes y esperar que éstas sean obedecidas. Para lograr una delegación efectiva se deben exponer de manera clara los planes y políticas a seguir; definir la asignación de trabajos y de autoridad de acuerdo con lo que se espera conseguir; elegir al hombre adecuado, teniendo en cuenta el trabajo a realizar; mantener líneas de comunicación abierta; establecer los controles convenientes; recompensar la delegación efectiva por parte del superior y la demostración por parte del subordinado de su competencia para recibirla.[26]

Koontz establece tres principios de la delegación de autoridad:[27]

- La autoridad se debe delegar según los resultados que se espere conseguir. En la medida y forma suficientes para conseguir estos resultados
- La responsabilidad tiene un carácter absoluto. La responsabilidad del subordinado ante el superior es absoluta. A su vez, ningún superior puede esquivar por medio de la delegación de autoridad la responsabilidad que le incumbe por las actividades de los subordinados.
- Autoridad es el poder que tiene un jefe para cumplir las misiones que le han asignado, y responsabilidad es la obligación de usar esa autoridad para cumplir dichas misiones. Se desprende como consecuencia que la autoridad debe corresponder a la responsabilidad.

CONTROL

De acuerdo con Newman[28] el procedimiento para controlar consta de tres pasos: fijación de estándares que representen el rendimiento deseado, comparación de resultados con estándares y retroalimentación a personas clave para lograr la corrección de defectos.

a) *Fijación de estándares que representen el rendimiento deseado*. Los estándares para fines de control dependen en gran parte de los planes trazados previamente. Específicamente, a la fijación de objetivos. Se deben expresar claramente las características determinantes de un buen desempeño y ubicar la responsabilidad individual. Los estándares con fines de control son sumamente eficaces cuando se vinculan con el desempeño de una persona.

Hay que elegir puntos estratégicos de vigilancia para facilitar la evaluación del trabajo de todos los participantes simultáneamente. Los puntos de medición se establecen a lo largo del proceso. La valoración se puede hacer en dos tiempos: mientras se ejecutan las operaciones y terminado el trabajo para detectar defectos y reajustar el trabajo. Es recomendable establecer puntos de control en las primeras etapas del proceso para detectar las imperfecciones a tiempo y poder hacer las correcciones necesarias. También hay que revisar la forma en que se ejecuta el trabajo. Esto es: revisar el producto y el proceso. El control se establece tanto en métodos como en resultados.

[26] *Ibíd*., p. 102.
[27] *Ibíd*., p. 97.
[28] William Newman y cols., *The Process of Management*, N.J.: Prentice Hall, 1961, p. 822.

b) *Comparación de estándares y retroalimentación*. Esta etapa contiene la medición del trabajo que se ejecuta en función de los estándares; la comunicación de la evaluación de las personas que pueden intervenir consigue diferencias. Si se fijaron los estándares adecuadamente, la valoración dará resultados. Se deben evaluar resultados cuantitativos y cualitativos, y aprovechar los sistemas de control de la compañía. Si es posible, utilizar la Técnica de evaluación y revisión de proyectos (PERT, por sus siglas en inglés, Project Evaluation and Review Technique) para calcular tiempo y costo para controlar proyectos, o bien utilizar los registros de rotación de personal, ausentismo, quejas, sugerencias, etcétera. Es recomendable revisar pronósticos, muestrear productos para ver calidad, hacer auditorias para ver si todos acatan los procedimientos de la empresa y llevar a cabo pláticas con las personas cuyo trabajo se controla.

Al elaborar los informes destinados a controlar, se debe tener mucho cuidado. El registro oficial de los resultados y las comparaciones con los estándares es sencillo, pero mientras mayor sea el número de personas que intervienen mayor será la importancia de la tarea de valoración. En primer lugar la información se debe enviar a la persona cuyo trabajo se controla, pues ella podrá hacer las correcciones necesarias. También se debe enviar al directivo que toma las decisiones respecto a ese trabajo. La rapidez es una virtud en el control; mientras más rápido se detecte la falla y se corrija, costará menos.

c) *La corrección*. El informe de evaluación lleva a un nuevo ciclo de control que puede suponer medidas correctivas o parciales o puede llevar a formular los planes nuevamente. Se debe analizar con mucho cuidado cuáles son las razones para la desviación. Por ejemplo, si los estándares se fijaron con pronósticos, es posible que éste no haya sido exacto, por lo que no deberá provocar una reacción inmediata. El próximo proceso de planeación servirá para ajustar los pronósticos y considerar factores que no se habían incluido con anterioridad.

RESUMEN

Este capítulo presenta las ideas de los autores neoclásicos de la administración que aparecen después de la segunda guerra mundial, cuando las empresas crecen y empiezan operaciones en otros países. Las necesidades de planeación, organización, dirección y control se ven afectadas por la expansión de las empresas. Los teóricos de la administración toman sus referencias de las grandes empresas y establecen la mejor práctica *the best way*. También aparece una nueva filosofía respecto a la práctica directiva; la gerencia eficiente y eficaz que controla la planeación estratégica de la empresa y entiende hacia dónde va y cómo lograrlo. Los sistemas de control mejoran al utilizar técnicas matemáticas y de auditoria administrativa.

14

Escuela de sistemas

La escuela de sistemas representó un nuevo paradigma en el pensamiento científico de mediados del siglo XX. Esta escuela dirigió el análisis de los sucesos a la totalidad, en oposición a la tendencia a fraccionar la realidad. Se propuso que para comprender los fenómenos se requiere no sólo estudiar sus elementos, sino también las relaciones entre ellos y con el entorno. La teoría de sistemas impactó en una amplia gama de disciplinas científicas porque los modelos, conceptuaciones y principios se hicieron interdisciplinarios, así como las nociones de información, retroalimentación, control, estabilidad, etcétera.

El concepto de sistemas tiene una larga historia. Aristóteles ya hablaba de que todo entero forma parte de otro mayor y hay obras preliminares muy importantes como las *Gestalten físicas* de Köhler, publicadas en 1924, que integran datos de física con fenómenos biológicos y psicológicos. Köhler planteó una teoría de sistemas encaminada a comparar las propiedades más generales de los sistemas inorgánicos con los orgánicos. Es el antecedente de la teoría dinámica de sistemas abiertos.[1]

La teoría de sistemas encuentra a su principal impulsor en Ludwing Von Bertalanffy, biólogo vienés, quien empezó a publicar sus ideas en 1924, pero encontró un ambiente propicio después de la Segunda Guerra Mundial, cuando en otras disciplinas como la psicología y la sociología se empezaba a considerar que las explicaciones puramente psicológicas no eran adecuadas para explicar el comportamiento, por lo que tenían que tomarse en cuenta las fuerzas socioculturales. Bertalanffy hizo énfasis en el cambio de una concepción mecanicista a una organísmica para estudiar la biología:

[1]Ludwig von Bertalanffy, *Teoría general de los sistemas,* Fondo de Cultura Económica, 1986, p. 10.

> La biología, a la luz mecanicista, veía su meta en la fragmentación de los fenómenos vitales en entidades atómicas y procesos parciales. El organismo vivo era descompuesto en células, sus actividades en procesos fisiológicos y por último fisicoquímicos, el comportamiento en reflejos condicionados, el sustrato de la herencia en genes discretos, y así sucesivamente. En cambio, la concepción organísmica es básica para la biología moderna. Es necesario estudiar no sólo partes y procesos aislados, sino también resolver los problemas decisivos hallados en la organización y el orden que los unifica, resultantes de la interacción dinámica de partes, y que hacen el diferente comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo.[2]

Bertalanffy señaló la importancia de buscar conceptos, modelos y leyes aplicables a sistemas en general sin importar que fueran de naturaleza física, biológica o sociológica. Por ejemplo, se puede aplicar una ley exponencial de crecimiento a poblaciones de bacterias, animales o humanos y al progreso de la investigación científica medida por el número de publicaciones de ciencia en general. También se da el caso de que sistemas similares de ecuaciones se aplican en campos de la fisicoquímica y de la economía.[3] Por otro lado, ha habido muchas críticas a los intentos de estudiar una organización social como un sistema biológico, ya que se corren riesgos al intentar extrapolar conceptos, modelos y leyes a sistemas diferentes: los sistemas sociales son obra de individuos, mientras que los biológicos siguen un orden natural.

Bertalanffy identificó dos clases de sistemas: los reales y los conceptuales. Dentro de los reales se puede considerar una galaxia, un perro, una célula y un átomo, esto es, entidades que se perciben o se infieren por observación. Dentro de los conceptuales se encuentran la lógica, las matemáticas y la música, que son ante todo construcciones simbólicas. En los sistemas conceptuales distinguió aquellos que se relacionan con la realidad, como la ciencia.

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA ESCUELA DE SISTEMAS

Un sistema es "un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineados por los límites identificables de su ambiente o suprasistema".[4]

El concepto de límite distingue un sistema abierto de uno cerrado. El sistema cerrado tiene límites rígidos, mientras que el abierto mantiene una interacción con el medio externo o suprasistema. Los sistemas se clasifican en un continuo que va de completamente cerrado a completamente abierto.[5]

El sistema abierto representa como un modelo con entradas o insumos, procesos de transformación y salidas o productos que salen al medio ambiente. Los organismos vivos son sistemas abiertos. Se mantienen en continua incorporación y eliminación de materia, constituyen y desintegran componentes sin alcanzar, en su vida, un estado de equilibrio químico y termodinámico, sino manteniéndose en estado uniforme.[6]

---

[2] *Ibíd.*, p. 31.
[3] *Ibíd.*, p. 33.
[4] Freemont Kast y James Rosenzweig, *Administración en las organizaciones*, MacGraw-Hill, 1979.
[5] *Ibíd.*, p. 111.
[6] Bertalnffy, *op. cit.*, p. 146.

Sistema cerrado es aquel que no intercambia energía ni materia con el ambiente.[7]

Jerarquía. Un sistema está formado por subsistemas que están subordinados a éste y el sistema a la vez forma parte de un suprasistema que tiene una mayor jerarquía.[8]

Homeostasis es la capacidad del sistema de autorregularse. Por ejemplo, tomemos un modelo básico con un proceso circular en el que parte de la salida del sistema regresa a éste como información de desempeño y le permite regularse y mantener estables sus variables o persistir hacia una meta específica. Se conocen bien los fenómenos de regulación basados en esquemas de retroalimentación.[9]

La entropía es una ley de la naturaleza según la cual las diversas formas de organización tienden hacia el caos, la desorganización y la muerte.[10]

Equifinalidad significa que no hay una forma ideal para lograr un objetivo y que se pueden alcanzar los mismos objetivos por diferentes vías del sistema.[11]

JERARQUÍA DE LOS SISTEMAS

Muchos autores han propuesto taxonomías de los sistemas. La taxonomía del economista estadounidense Kenneth Boulding es una de las más difundidas, a pesar de que el mismo Bertalanffy la consideraba impresionista, intuitiva, sin aspiraciones de rigor lógico y oscura en cuanto a la relación entre los niveles.[12] Boulding postuló nueve niveles de desarrollo de los sistemas. Los tres primeros niveles son sistemas cerrados y determinísticos, pues se puede establecer un perfecto funcionamiento interno. Los otros seis son sistemas abiertos o probabilísticos. A continuación se describe la taxonomía:

Primer nivel. Estructuras estáticas como fórmulas químicas o anatomía de un órgano.
Segundo nivel. Relojes máquinas y sistemas solares; las leyes de la mecánica.
Tercer nivel. Mecanismos de control como los termostatos, servomecanismos, mecanismo homeostático.
Cuarto nivel. Sistemas autoestructurados, como las células.
Quinto nivel. Organismos inferiores como vegetales.
Sexto nivel. Sistemas animales como perros, caballos, tigres.
Séptimo nivel. Sistema del ser humano individual como una mujer, un niño.
Octavo nivel. Sistema sociocultural como la iglesia, la escuela.
Noveno nivel. Sistema simbólico como el lenguaje, la lógica, las matemáticas, las ciencias, el arte, la moral.

[7]Bertalanffy, *op. cit*., p. 146.
[8]Kast, *op. cit*., p. 113.
[9]*Ibíd*., p. 113.
[10]Carlos Dávila, *Teorías organizacionales y administración*, México: McGraw-Hill, 2001.
[11]Kast, *op. cit*., p. 113.
[12]Bertalanffy, *op. cit*., p. 29.

LA TEORÍA DE SISTEMAS Y SU APLICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Los psicólogos sociales de la Universidad de Michigan, Daniel Katz y Robert Kahan, publicaron en 1966 *The Social Psychology of Organization*; este trabajo es considerado por muchos autores como el más representativo de la aplicación de la teoría de sistemas en las organizaciones.

Katz y Kahn consideraban que la teoría organizacional clásica tenía una concepción de sistema cerrado, por lo que no podía explicar en forma adecuada los fenómenos sociales. Por lo tanto, en sus estudios psicológicos de la estructura social prefirieron utilizar la teoría de sistemas. Los autores consideraron que todos los sistemas sociales generan una pauta de actividades que se repite constantemente. Realizaron un análisis sistémico de la recurrencia de las actividades mediante un modelo de tres pasos básicos para todos los sistemas: (1) los insumos, (2) la transformación de energía dentro del sistema y (3) el producto. Según estos autores, los sistemas abiertos tienen las siguientes características:[13]

Importación de energía. Los sistemas abiertos toman energía de otras entidades del exterior como organizaciones, personas, materiales. Éstos son los insumos.

Procesamiento. Los insumos se procesan internamente y se crean productos o servicios.

Exportación de productos. Los productos que se crearon se envían al exterior.

Carácter cíclico del intercambio. El intercambio se repite, ya que los productos que se mandan al ambiente y generan energía que se convertirá en insumos.

Entropía negativa. Para perdurar, los sistemas abiertos importan más energía de la que gastan, lo que les permite almacenarla y liberarla para satisfacer la demanda y evitar la entropía o tendencia al caos.

Insumo de información, retroalimentación negativa y proceso de codificación. La información es considerada un insumo para el sistema que le permite evaluar su funcionamiento con respecto al ambiente y evita las desviaciones. Cuando la retroalimentación es negativa, indica fallas del sistema para que éste rectifique y se mantenga en un curso de acción. Debido a que la información es mucha, se necesita un mecanismo de codificación que seleccione la que es pertinente para el funcionamiento del sistema. Ésta es la función del proceso de codificación.

Estado estable y la homeostasis dinámica. Los sistemas tienden a un estado estable a medida que crecen. Reaccionan a los cambios o los anticipan mediante información que les permite asimilar en su estructura los nuevos insumos de energía.

Diferenciación. Conforme el sistema crece, se vuelve más elaborado, aparecen nuevas actividades y aumenta la recurrencia de las existentes. Esto genera nuevos subsistemas que acentúan la diferenciación del sistema. Se observa mayor especialización porque la recurrencia o repetición de actividades permite una mayor división social y técnica del trabajo.

Equifinalidad y tarea principal. Un sistema puede alcanzar su objetivo a partir de condiciones iniciales diferentes y por múltiples caminos. Por ejemplo, una organización obtiene utilidades mediante programas de disminución de costos o mediante programas de diferenciación de productos que permitan la entrada a nuevos mercados.

[13]Daniel Katz y Robert Kahn, *Psicología social de las organizaciones*, México: Ed. Trillas, 1977, pp. 29-45.

La sinergia. Las organizaciones son más que la suma de sus partes. Esto quiere decir que los resultados de una organización deben explicarse no únicamente por los elementos que la conforman, sino por la forma en que éstos interactúan y se modifican.

EL MODELO DE KATZ Y KHAN

Estos autores explican cómo está integrada una organización desde el punto de vista de la teoría de sistemas. Los subsistemas se identifican de acuerdo con las actividades de la organización y son cinco: el subsistema técnico o de producción, el subsistema de apoyo, el subsistema de mantenimiento, el subsistema de adaptación y el subsistema gerencial o directivo. Estos subsistemas se describen a continuación.[14]

1. *El subsistema técnico o de producción*. Transforma y procesa los insumos y crea productos. Constituye la tarea de la organización.
2. *Subsistema de mantenimiento*. Crea mecanismos para mantener la estabilidad y la capacidad de producción en la organización. Selecciona a una persona, la capacita, enseña y recompensa o sanciona para que mantenga la estabilidad del sistema.
3. *Subsistema de apoyo*. Mantiene la comunicación con el exterior, se ocupa de abastecer de insumos al sistema y de llevar al ambiente los productos. Las funciones de abastecimiento, ventas y sus interrelaciones caben dentro de este subsistema.
4. *Subsistema de adaptación*. Genera respuestas para que el sistema se ajuste al entorno. El subsistema de adaptación puede modificar la estructura interna del sistema y aumentar la producción al detectar mayor demanda.
5. *Subsistema gerencial*. Dirige y controla los subsistemas de la organización. Resuelve conflictos internos, coordina los esfuerzos de los subsistemas y las relaciones con el exterior.

EL MODELO DE KAST Y ROSENZWEIG

Estos autores consideran que el enfoque de sistemas ofrece una base para unir las teorías de la organización y la administración, ya que permite visualizar la organización total en interacción con su medio ambiente. La teoría de sistemas conceptúa las relaciones entre elementos y componentes internos. Kast y Rosenzweig definen la organización como:

> Un subsistema inserto en su medio y orientado hacia ciertas metas: individuos con un propósito; incluyendo un sistema técnico: individuos que utilizan conocimientos, técnicas, equipo e instalaciones; un subsistema estructural: individuos que trabajan juntos en actividades integradas; un subsistema psicosocial: individuos que se interrelacionan socialmente y que son coordinados por un subsistema administrativo: que planea y controla el esfuerzo global.[15]

Consideran a las organizaciones como sistemas sociotécnicos, abiertos e integrados por varios subsistemas. Definen y describen ampliamente cinco subsistemas de la organización:

[14] *Ibíd*., pp. 40-147.
[15] Kast, *op cit*., p. 16.

1. *Subsistema de objetivos y valores*. En este subsistema se estudia la cultura, la filosofía, los objetivos generales, de grupo e individuales. Las organizaciones toman sus valores del ambiente sociocultural y a la vez, como subsistemas de la sociedad, tienen ciertas obligaciones y deben lograr ciertos objetivos. Los valores son puntos normativos que mantienen los seres humanos respecto a lo que es bueno o deseable. Los valores sociales reflejan un sistema de creencias compartido sobre metas deseadas y normas de conducta humana. Las organizaciones tienen dificultades para responder a todas las exigencias impuestas por la sociedad, muchas de las cuales no están bien articuladas y son conflictivas o contradictorias. Los valores afectan las decisiones que se toman en la organización. Por ejemplo, la racionalidad técnica y la búsqueda de tecnologías limpias tienen una relación con el concepto de valores sostenibles.[16]
2. *Subsistema técnico*. Se refiere al conocimiento que se requiere en la transformación de insumos a productos. El subsistema técnico se forma con el conocimiento y habilidades de los empleados y la maquinaria y equipo implicados en los procesos productivos. La tecnología es un factor clave para determinar las tareas requeridas, el grado de especialización, el tamaño y la composición del grupo de trabajo y el margen de contacto con otros trabajadores y supervisores. Las metas de la organización dependen de la tecnología disponible, por lo que el subsistema técnico afecta la estrategia de la organización. El subsistema técnico también afecta al subsistema psicosocial, ya que los requerimientos de conocimiento dependen del tipo de tecnología. Cuando la tecnología cambia completamente se tiene una nueva curva de aprendizaje y las habilidades requeridas de los empleados son diferentes, por lo que se necesita contratar nuevos empleados o capacitar a los actuales.[17]
3. *Subsistema estructural*. Se refiere a la forma en que se dividen las tareas de la organización (en puestos, unidades de trabajo, departamentos, divisiones, áreas funcionales) y se integran (mediante flujo de información, autoridad, procedimientos). La estructura formal de la organización se define como el patrón de relaciones y obligaciones formales y se describe en el organigrama de la empresa y en la descripción de puestos. Dentro de este subsistema se estudia la forma en que las diversas actividades o tareas son asignadas a departamentos y personas en la organización; la forma en la que estas tareas o actividades separadas son coordinadas; las relaciones de poder, de posición y las jerarquías de la organización (sistema de autoridad), así como las políticas, procedimientos y controles formales que guían las actividades y relaciones de los integrantes de la organización.[18]
4. *El subsistema psicosocial*. Está integrado por individuos y grupos en interacción. Las características personales, valores, actitudes y habilidades de los individuos que se agrupan y tienen una relación con los resultados de la organización como ausentismo, rotación de personal, satisfacción en el trabajo y productividad. En este subsistema se estudian tres niveles: el individuo, las relaciones de grupo y la organización. En el primer nivel se encuentran las percepciones, motivaciones y aprendizaje del individuo. En el segundo se analiza la dinámica del grupo, el liderazgo, la co-

[16]*Ibíd.*, pp. 119 y 159-213.
[17]*Ibíd.*, pp. 119 y 215-281.
[18]*Ibíd.*, pp. 119 y 216-281.

municación y el conflicto, y en el último nivel se estudian factores holísticos como el ambiente organizacional. Este subsistema es muy importante y la interacción con los otros subsistemas es intensa. Por ejemplo, tener mayores habilidades técnicas significa, para el empleado, recibir mejores salarios y otras recompensas; sin embargo, con el cambio de tecnologías las habilidades pueden resultar obsoletas lo que afecta al trabajador, su imagen personal y su motivación. Esto puede llevarlo a adquirir nuevas capacidades y buscar nuevas recompensas o a salir de la organización, en caso de que no pueda ajustarse a los nuevos requerimientos. Como se ve, la interacción es constante y afecta a todos los subsistemas.[19]

5. *Subsistema administrativo*. Abarca toda la organización y también tiene interacción con todos los subsistemas. Incluye la planeación, organización, dirección y control de la organización. Los determinantes del ambiente, los determinantes tecnológicos y los determinantes psicosociales generan una percepción administrativa y decisiones estratégicas que definen adónde va la organización. El camino a seguir se expresa en la misión y los objetivos organizacionales. Para alcanzar estos objetivos se puede modificar el diseño de la estructura, de acuerdo con cada nueva estrategia. La dirección busca que los individuos cumplan las metas organizacionales: ejerce la autoridad, resuelve conflictos y mantiene la comunicación. Por último, las actividades de control definen si hay desviaciones entre los objetivos organizacionales y los resultados, retroalimentan al sistema y lo mantienen en el curso establecido.

El ambiente de la organización también afecta al sistema y se puede observar una red que vincula con los subsistemas. Los sucesos externos modifican a cada subsistema; por ejemplo, las nuevas condiciones económicas y la apertura comercial han propiciado la creación de unidades que tienen funciones de dirección en las organizaciones. Estas unidades analizan las nuevas leyes o proponen nuevas leyes para que no se afecten sus intereses económicos. Esto implica un cambio en la estructura y nuevas capacidades en el personal de la organización para estudiar los problemas desde el punto de vista económico y legal.

DIFICULTADES PARA DEFINIR UN SISTEMA: LA TEORÍA DE CHURCHMAN

En su libro *El enfoque de sistemas para la toma de decisiones* publicado en 1973, C.W. Churchman hace algunas reflexiones sobre la dificultad que existe de percibir los objetivos, recursos, componentes y límites del sistema. A continuación se incluyen cinco consideraciones básicas que deben hacerse al describir el sistema organizacional:[20]

1. Los objetivos del sistema deben ser considerados como un todo y siempre que se analice específicamente sus medidas de actuación. Determinar los verdaderos objetivos del sistema es importante porque puede suceder que se persigan objetivos reales en lugar de objetivos legítimos. Los objetivos legítimos son aquellos para los cuales fue creada la organización, mientras que los objetivos reales son aquellos que la organización sigue como consecuencia de la fijación de medidas de desempeño. Por ejem-

[19] *Ibíd.*, pp. 119 y 289-409.
[20] C. West Churchman, *El enfoque de sistemas para la toma de decisiones*, México: Diana, 1995.

plo, el objetivo de un alumno es aprender; pero como su medida de desempeño son las calificaciones, en un momento dado, lo más importante para él será el número con el que se le evalúa y no el conocimiento que adquirió.

2. El entorno es lo que está afuera del sistema y que no es fácil de determinar. No es tan sólo algo que está fuera del control del sistema, sino que es algo que determina cómo opera el sistema. Esto quiere decir que de las múltiples variables externas deberán detectarse, analizarse y responder aquellas que establecen las redes de actuación con cada subsistema del sistema.
3. Los recursos del sistema son los medios utilizados para cumplir con sus funciones y objetivos. Los recursos, a diferencia del ambiente, pueden ser modificados por el sistema y utilizados para su propio provecho. Debe determinarse cuáles son los recursos de la organización. Por ejemplo, los estados financieros que definen los recursos de la organización, tienen el problema de que son incompletos porque no proveen información sobre oportunidades perdidas y sobre posibilidades que nunca cristalizaron. Este problema indica la necesidad de preparar un sistema de información para que la administración pueda tomar decisiones.
4. Determinar los componentes reales del sistema es otro reto, ya que no se pueden considerar los departamentos o áreas funcionales (mercadotecnia, producción, finanzas, etcétera) como componentes. Es necesario considerar las misiones y actividades básicas que comparten los departamentos e inciden en toda la empresa.
5. La administración del sistema se refiere a la elaboración de planes en los que se consideran el entorno, metas generales, aprovechamiento de recursos y el uso de componentes. La administración asigna las metas de los componentes, asigna los recursos y controla la actuación del sistema. Además, no sólo debe generarlas, sino garantizar que se lleven a cabo de acuerdo con lo planeado y debe establecer controles para reestablecer el rumbo.

RESUMEN

En este capítulo analizamos el origen y conceptos básicos de la teoría de sistemas, presentamos una clasificación de sistemas de acuerdo con su grado de apertura. Revisamos dos propuestas de aplicación de la teoría de sistemas a las organizaciones e hicimos una reflexión sobre las dificultades que estas aplicaciones imponen a los administradores. El concepto de sistemas estuvo presente desde los antiguos griegos y se concreta con la propuesta de una teoría de sistemas de Bertalanffy y otros autores. La teoría básica señala que para comprender los fenómenos se requiere no sólo estudiar sus elementos, sino también comprender las relaciones entre ellos y con el entorno. Entre las propuestas de clasificación general de sistemas una de las más conocidas es la de Kenneth Boulding, quien basó su clasificación en el grado de apertura de los sistemas: partiendo de los más cerrados a los más abiertos. La clasificación general de sistemas no ha tenido mucho éxito debido a que los autores consideran diferentes características, lo que no les permite generalizar conceptos. Los modelos propuestos por Katz y Khan y Kast y Rosenzweig permiten considerar a la organización desde el punto de vista de sistemas e identifican desde diferentes enfoques los sistemas de la organización y la forma en que interactúan. Churchman señaló las dificultades de definir un sistema, sus límites, objetivos, componentes y recursos.

15

Comportamiento humano y desarrollo organizacional

La escuela de las relaciones humanas, de la década de los años 30, dio origen a las teorías del comportamiento humano en la administración que surgieron al final de la Segunda Guerra Mundial. Los psicólogos investigaron el comportamiento individual y de grupo para explicar la conducta del hombre en el lugar de trabajo. Deseaban conocer la forma en que se relacionan las necesidades, la motivación, la satisfacción y el desempeño en el trabajo. Autores importantes en este campo fueron Abraham Maslow, Chris Argyris y Frederick Herzberg, quienes investigaron las necesidades humanas y la motivación; Douglas McGregor y Rensis Likert, hicieron aportaciones sobre el control y los estilos de dirección, y Herbert Simon, explicó el comportamiento organizacional a través del proceso de toma de decisiones. La teoría del comportamiento ha sido la base para la creación de las técnicas de desarrollo organizacional, como veremos en este capítulo.

Abraham Maslow

Maslow presentó su teoría de la motivación,[1] en la que señaló que las necesidades humanas son las que llevan al hombre a actuar y que al ser éste una persona siempre insatisfecha, en cuanto cubre una necesidad tiene otra que satisfacer. Maslow propuso una jerarquía de necesidades con cinco niveles: en el nivel más bajo de la jerarquía se encuentran las necesidades fisiológicas, le siguen las de seguridad, las sociales, las de estima y finalmente las de autorrealización.

[1]Abraham H. Maslow, *Motivación y personalidad*, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1991, 1a edición, 1954, pp. 21-66.

Primer nivel. Necesidades fisiológicas u orgánicas relacionadas con la supervivencia del individuo, como el hambre, la sed, el sueño, el deseo sexual, etcétera. Estas necesidades son las más apremiantes y el hombre busca su satisfacción antes que cualquier otra.
Segundo nivel. Las necesidades de seguridad; la protección contra el peligro, amenaza y privación motivan la conducta cuando las necesidades fisiológicas están relativamente cubiertas. Las necesidades de seguridad dominan la dirección del comportamiento, mientras no estén satisfechas.
Tercer nivel. Necesidades sociales; las relaciones que el individuo tiene con la comunidad. Sentirse miembro de una organización, ser bien recibido y estimado por los compañeros. Dar y recibir afecto se vuelven importantes cuando las necesidades fisiológicas y de seguridad están razonablemente cubiertas.
Cuarto nivel. Necesidades de autoestima y prestigio; relacionadas con la manera como el individuo se ve y se evalúa. El respeto y confianza en sí mismo, la autonomía, el perfeccionamiento y competencia son importantes para su autoestima. Que se reconozca la categoría que se merece, su buen nombre, estimación y respeto de los compañeros de trabajo y de la comunidad es importante para cubrir sus necesidades de prestigio.
Quinto nivel Necesidades de autorrealización; las necesidades que más ennoblecen al ser humano. El impulso por actualizar las propias potencialidades, por progresar y de crear.

La teoría supone que cada nivel debe de ser satisfecho relativamente para que el nivel inmediato superior pueda motivar la conducta. El interés y esfuerzo en cubrir las necesidades es diferente en cada individuo; habrá quien se interese en las necesidades sociales y no en las de estima o de autorrealización personal.

Chris Argyris

Estudió las causas del comportamiento humano en las organizaciones. Analizó al individuo y su personalidad y después lo comparó con la organización y sus necesidades.[2]

Argyris encontró que hay una falta de congruencia entre las necesidades de los individuos saludables y las demandas que les impone la organización. Los individuos maduros psicológicamente están predispuestos a una independencia relativa, un nivel de actividad propio y un uso de sus habilidades a discreción. En contraste, la organización (estructuras, cadena de mando, especialización, etcétera) requiere que los individuos trabajen en situaciones de dependencia, pasividad o actividad controlada y apliquen sólo unas cuantas habilidades. Esto hace patente la contradicción entre los objetivos del individuo y de la organización.

Esta incongruencia ocasiona que el individuo normal tenga sentimientos de frustración, fracaso, una perspectiva a corto plazo y conflictos: siente frustración porque los esfuerzos para mejorarse a sí mismo se bloquean. Experimenta fracaso porque no se le permite definir sus propias metas en relación con sus necesidades centrales y la forma de alcanzarlas. Tiene una perspectiva a corto plazo porque no hay claridad y estabilidad en su futuro. Entra en conflicto, porque como individuo saludable le desagrada la frustración, el fracaso y la perspectiva de corto plazo, pero no abandona el trabajo porque puede no encontrar otro fácilmente y el que encuentre probablemente será similar.

En ciertas condiciones, se acentúan la frustración, el fracaso y la perspectiva a corto plazo. Por ejemplo, conforme los individuos son más maduros y capaces de dirigirse y

[2]Chris Argyris, *Personality and Organization*, New York: Harper y Row, 1967.

controlarse, se incrementa la frustración porque la organización no se los permite. El sentimiento de dependencia, subordinación y pasividad aumenta en los puestos más bajos de la organización, ya que el trabajo es más monótono, la posibilidad de tomar decisiones es más limitada y los controles más estrictos.

La organización puede describirse como un juego[3] y asumir que si se juega de acuerdo con el plan (y no hay oposición), se anota el tanto. Pero los jugadores se oponen a las reglas del juego; es más, las reglas del juego estimulan la oposición de los jugadores, porque requieren de un comportamiento que frustra, pone en conflicto y crea fracasos para la salud psicológica. Un individuo saludable responde adaptándose de la siguiente manera: deja la organización, asciende en el escalafón o manifiesta reacciones defensivas como sueños, agresión, regresión, apatía o desinterés por la organización y sus objetivos. Incluso, se crean grupos informales para defender la apatía y el desinterés.

Este comportamiento de adaptación se retroalimenta, por lo que sus efectos se acumulan en el sistema. Estos efectos incrementan la dependencia y sumisión del individuo por un lado y la tasa de rotación de personal por el otro.

La organización informal ayuda a disminuir las causas básicas de los conflictos: frustración y fracaso. Esto favorece el funcionamiento de la organización, ya que el individuo deja de absorber tensión, sin llegar a perder eficiencia ni predisponerse a la agresión.

FREDERICK HERZBERG

Investigó la satisfacción en el trabajo. Revisó 155 estudios publicados entre 1920 y 1954, y llevó a cabo diferentes estudios de campo que le llevaron a proponer la teoría Dual.[4] Herzberg notó que se obtenían resultados diferentes cuando el estudio se centraba en lo que hacía feliz a la gente con su trabajo (factores motivadores) y en los estudios que se enfocaban en descubrir los factores que llevaban a la insatisfacción en el trabajo (factores higiénicos).

1. *Factores motivadores*. Cuando los entrevistados dijeron sentirse felices con su trabajo, se refirieron a factores relacionados con las actividades o tareas en el trabajo, con hechos que indican éxito en el desempeño y con la posibilidad de un crecimiento profesional. La falta de estos factores no fue señalada como causa de disgusto en el trabajo, por lo que Herzberg concluyó que cuando aparecen en la naturaleza del trabajo son motivadores y cuando no aparecen son neutros o no son motivos de insatisfacción. Los factores motivadores llevan a una actitud positiva en el trabajo porque satisfacen la necesidad individual de actualizarse. El concepto de autodirección y autorrealización como última meta del individuo ha sido central en las ideas de muchos teóricos de la personalidad. Para ellos, la meta suprema de un hombre es realizarse como un ser creativo, único, individual, de acuerdo con sus propias e innatas potencialidades y con los límites de la realidad.

2. *Factores higiénicos*. Cuando se señalaron sentimientos de infelicidad, se asociaban con las condiciones que rodean al trabajo como son: la supervisión, relaciones in-

[3] *Ibíd*., p. 230.
[4] Frederick Herzberg y cols., *The Motivation to Work*, John Wiley and Sons, 1959, pp. 113-139.

terpersonales, condiciones del trabajo físico, salarios, políticas de la compañía, práctica administrativa, beneficios y seguridad en el trabajo. Cuando estos factores se deterioran aparece la insatisfacción, pero nunca fueron señalados como causa de felicidad, por lo que Herzberg concluyó que cuando son óptimos no producen satisfacción, pero cuando son precarios causan insatisfacción.

El hombre tiende a actualizarse en cada área de su vida y su trabajo es una de las más importantes. Las condiciones que rodean el trabajo no pueden darle una satisfacción básica porque no tienen este potencial. Únicamente a través del desarrollo de una tarea el individuo logra la recompensa que refuerza sus aspiraciones.

Debe entenderse que dos factores cubren las necesidades de los empleados, pero son los factores motivadores los que aportan la satisfacción en el trabajo y el mejor desempeño que la industria busca en sus trabajadores.

Los empleados quieren dos cosas: (1) desarrollarse en el trabajo como fuente de crecimiento personal y (2) un trato justo en la compensación, supervisión, condiciones de trabajo y prácticas administrativas. Llenar las necesidades del segundo grupo no lleva al individuo a altos niveles de satisfacción y mejor desempeño en el trabajo. Al satisfacer las necesidades higiénicas se previene la insatisfacción y el bajo desempeño. La mayor parte de los trabajos de la industria brindan pocas oportunidades para que operen los factores motivadores, porque la tarea es dividida, estandarizada y monótona. Es decir, ofrecen pocas oportunidades para sentir responsabilidad, logro o autorrealización. Herzberg propone reestructurar los trabajos para que sean menos repetitivos y despertar en el individuo sentimientos de responsabilidad y orgullo.

DOUGLAS MCGREGOR

McGregor afirmó que el buen administrador depende en grado considerable de su capacidad de predecir y controlar la conducta de los empleados a su cargo. La autoridad es el medio esencial e indispensable para el control administrativo, ya que los medios de control social como la jerarquía, persuasión y coerción física son menos eficaces.[5]

La eficiencia y oportunidad de determinada forma de control dependen de diversas circunstancias; si hay dependencia, hay posibilidades de control. *Si alguien puede afectar nuestra capacidad de satisfacer nuestras necesidades*, entonces también puede afectar nuestra conducta. El grado de dependencia es un factor fundamental para determinar qué métodos de control surtirán efecto. Las relaciones internas de la organización industrial moderna suponen un alto grado de interdependencia, por lo que las posibilidades de control son muy altas.

La forma en que se dirige, depende de lo que los directivos piensan respecto al comportamiento de sus empleados. Se describen dos tipos opuestos de conducta de los directivos a las que se denomina teoría X y teoría Y, que postulan ciertas premisas básicas sobre el comportamiento de los empleados y las actividades que los directivos desempeñan para dirigirlos. En la teoría X los directivos consideran al trabajador perezoso e irresponsable, por lo que necesitan controlarlo constantemente. La escuela clásica, de Taylor y Fayol, y

[5]Douglas McGregor, *El lado humano de la empresa,* México: Diana, 5a edición, 1969, p. 16.

el estructuralismo apoyan este concepto. La teoría Y considera que el ser humano busca la autorrealización en la ejecución de su tarea y es capaz de autocontrolarse y autodirigirse. La escuela de las relaciones y la conducta humana apoyan esta perspectiva.

Teoría X[6]

La teoría X considera que el hombre siente fastidio en el trabajo y lo evitará siempre que pueda. Por eso, es necesario que se asignen recompensas por actuación, ya que los empleados no se harían responsables por sí mismos.

Debido a la tendencia de rehuir el trabajo, la mayoría de las personas tienen que ser obligadas a trabajar, controladas, dirigidas y amenazadas con castigos para que se esfuercen por alcanzar los objetivos de la organización. El hombre trabaja por medios coercitivos y de control externo. Deben firmar controles de asistencia y cumplir con estándares estrictos de producción en el trabajo.

El hombre común prefiere que lo dirijan, evita responsabilidades y tiene relativamente poca ambición. Por esto es mejor dividir y organizar el trabajo en partes muy sencillas que no exijan gran esfuerzo, establecer estándares de trabajo y pagar por cuotas de trabajo alcanzadas.

McGregor señala que estos puntos de vista parecen respaldarse en un volumen considerable de pruebas observables en las industrias. No obstante, también se pueden encontrar muchos fenómenos que no responden a esta idea de la naturaleza del hombre. La teoría X describe los supuestos y consecuencias de una práctica administrativa llevada a cabo en la primera mitad del siglo pasado, pero no describe la naturaleza humana.

Teoría Y[7]

Los conocimientos generados sobre la conducta humana acumulados desde la década de 1930 permitieron formular generalizaciones para la nueva doctrina relacionada con la dirección de recursos humanos. Esta nueva visión tiene las siguientes premisas:

1. El trabajo no es desagradable para el ser humano sino al contrario, puede ser la fuente de su autorrealización. Por eso, es importante estructurar el trabajo de manera que los puestos se amplíen en el número de actividades y el número de decisiones que pueden tomarse, evitando así la monotonía de la especialización.
2. Hay diferentes formas de encausar las actividades humanas hacia los objetivos de la organización: no es necesario usar la amenaza y el castigo. Los sistemas participativos y de autoevaluación permiten al ser humano comprometerse con alcanzar los objetivos organizacionales.
3. El ser humano se compromete a realizar los objetivos de la empresa a cambio de lograr compensaciones en sus necesidades. Las necesidades que estas compensaciones pueden satisfacer son de autoestima o realización y no únicamente fisiológicas o de seguridad.

[6] *Ibíd.*, pp. 43-45.
[7] *Ibíd.*, p. 56.

4. El ser humano se habitúa a nuevas responsabilidades. La conducta contraria puede ser consecuencia de experiencias pasadas y no describe la naturaleza humana.
5. El ser humano es creativo y, usa la imaginación y el ingenio para resolver los problemas de la organización.
6. Los sistemas administrativos actuales no permiten aprovechar al máximo el potencial intelectual del ser humano.

La teoría Y señala que la colaboración humana con los fines de la organización se encuentra limitada por la misma empresa y sus métodos administrativos de organización y control. Para llevar a la práctica las ideas de la teoría Y sería necesario cambiar posiciones, valores y formas de pensar arraigados en los miembros de las empresas.

El principio fundamental derivado de la teoría X es que la dirección y el control se ejercen por medio de la autoridad. Por el contrario, el principio fundamental de la teoría Y es que los empleados se fijen sus propios objetivos y encaminen sus esfuerzos al éxito de la organización. Este principio exige que se tomen en cuenta las necesidades de la organización y del individuo.

RENSIS LIKERT

Likert estudió el efecto que la actividad de los supervisores tiene en la satisfacción y desempeño en el trabajo de los empleados. Encontró que hay una correlación entre el estilo de supervisión y los niveles de productividad.[8]

La supervisión en los departamentos de alta productividad tiene las siguientes características:

1. La supervisión se centra en el empleado. Se muestra interés por los problemas de los subordinados, la formación de grupos de trabajo bien relacionados y eficientes, con altos objetivos laborales.
2. Hay menor presión para alcanzar resultados difíciles .
3. La supervisión no es represiva ni estricta y los supervisores indican claramente cuáles son los objetivos de la empresa y qué debe hacerse para alcanzarlos. Hay libertad en cuanto a la ejecución real de la tarea de cada trabajador.
4. Los supervisores toman los errores como una oportunidad para educar al asalariado y no para castigarlo.

La supervisión en los departamentos de baja productividad tiene las siguientes características:

1. La supervisión se centra en que se lleve a cabo la tarea o el trabajo: distribuir el trabajo en partes sencillas, desarrollar mejores métodos para realizar el trabajo, contratar personal adecuado a las necesidades, formar profesionalmente a dicho personal, etcétera.
2. Hay presión para alcanzar resultados que se consideran difíciles. Esto reduce la confianza en el supervisor.

[8]Rensis Likert, *Un nuevo método de gestión y dirección*, Bilbao: Ediciones Deusto, 1969, pp. 23-41.

3. Los empleados se encuentran sometidos a una estrecha supervisión en la que se invierte mucho tiempo en dar instrucciones específicas.
4. Los supervisores realizan críticas constantes y castigan los errores de los empleados.

De acuerdo con Likert, el desarrollo de actitudes favorables entre los empleados y obreros hacia la compañía no parece correlacionar con la obtención de una alta productividad. Los subordinados con actitudes favorables hacia la empresa no tienen más probabilidades de convertirse en productores de gran alcance y eficacia que los trabajadores con actitudes desfavorables. Por ejemplo, participar en actividades recreativas o tener una buena opinión del sistema de calificación de méritos no se relaciona con mayor productividad. Por otro lado, los trabajos no rutinarios y con menor supervisión, sí se relacionan con satisfacción en el trabajo y con productividad.

En el modelo de estilos de supervisión de Likert, llamado sistemas de administración, se definen cuatro estilos de supervisión: autoritario coercitivo, autoritario benevolente, consultivo y participativo.[9]

El *estilo autoritario coercitivo*. Centraliza las decisiones y no confía en los subordinados ni se les permite participar en la resolución de problemas. La comunicación se da verticalmente, de arriba hacia abajo, y los subordinados no se sienten libres de comunicarse con sus superiores. Las relaciones personales son vistas como perjudiciales para la organización. Hay un énfasis en medidas disciplinarias y castigos. El empleado busca seguridad económica y el estatus, desarrolla actitudes hostiles y en contra de los fines de la organización. La responsabilidad se siente únicamente en los niveles superiores de la organización, hay actitudes serviles hacia los superiores y productividad mediocre.

El estilo autoritario benevolente. Centraliza las decisiones en la alta dirección y esporádicamente se le permite al subordinado discutir problemas específicos de trabajo. La comunicación se da verticalmente, de arriba hacia abajo, con algunas comunicaciones ascendentes pero sin la suficiente confianza para presentar y analizar problemas. La interacción humana no se ve tan amenazadora. Aún se enfatizan las medidas disciplinarias y castigos. El empleado busca la seguridad económica y el estatus, tiene conductas hostiles hacia los objetivos de la organización pero en ocasiones los apoya. Presenta actitudes hostiles hacia los superiores y condescendencia hacia los subordinados. Su productividad varía de aceptable a buena.

El estilo consultivo. Al decidir se toman en cuenta la opinión y los puntos de vista de los empleados de niveles inferiores, pero la dirección mantiene el control. La comunicación es vertical en sentido ascendente, descendente y horizontal con otras áreas y colegas, hay libertad para tratar los problemas de la empresa. La empresa favorece las relaciones interpersonales. Las recompensas pueden ser económicas o de estatus y desaparece el énfasis en las medidas disciplinarias. El empleado tiene motivos económicos relacionados con el ego y deseos de una nueva experiencia. Sus actitudes, a veces son hostiles, pero generalmente apoya los objetivos de la organización, coopera y compite con sus compañeros y tiene buena productividad.

El estilo participativo. Los empleados de los niveles organizacionales inferiores tienen capacidad de decisión. La dirección únicamente define políticas y directrices. La comunicación es vertical ascendente y descendente, horizontal y cruzada entre diferentes áreas y niveles jerárquicos. Se siente libertad para tratar asuntos de trabajo. El trabajo en equipo es impulsado y la formación

[9] *Ibíd.*, pp. 327-337.

de grupos informales se considera sana. El empleado tiene motivos económicos relacionados con el ego, actitudes muy favorables que apoyan los objetivos organizacionales, coopera y siente confianza con sus colegas y su productividad es excelente.

Estos sistemas no tienen limites entre sí; una empresa puede tener áreas organizacionales que califican como sistema 1 mientras otras quedarían clasificadas como sistema 3. Cuanto más se acerque el sistema de administración de la empresa al estilo de supervisión participativo, habrá más probabilidades de que la productividad sea más alta. Para que el sistema participativo funcione, se necesita una estructura organizacional en la que cada grupo de trabajo se vincule al resto de la empresa a través de agentes especiales o de personas de otros grupos de trabajo, que actúan como eslabones que mejoran la dinámica del sistema.

Herbert Simon

Simon, economista estadounidense que obtuvo un Premio Nobel en Economía por sus estudios sobre la conducta de los tomadores de decisiones, realizó importantes aportaciones a la administración entre las que destaca la teoría de la racionalidad limitada,[10] en la que define a la organización como un sistema de decisiones en el que es necesario que el individuo participe racionalmente. Éste detecta y selecciona las alternativas que de acuerdo con sus motivaciones y capacidades toma decisiones con información limitada.

Las decisiones no pueden ser tomadas en el marco de una racionalidad perfecta, ya que el individuo no conoce todas las situaciones y tampoco todas las alternativas. Cuando se toma una decisión a veces falta información adecuada para resolver el problema o se carece de la habilidad, el tiempo o el dinero necesarios para detectar y evaluar todas las alternativas. El gerente tiende a basarse en suposiciones.

El proceso de toma de decisiones consta de tres etapas: la primera es la detección de una condición o situación que necesite una decisión; la segunda consiste en la detección, desarrollo y evaluación de las posibles alternativas de solución y la tercera es la selección de un curso particular de acción.

No hay decisiones optimas; solamente decisiones mejores que otras en cuanto a resultados. Sin embargo, lo que satisface a un individuo puede ser insuficiente para otro.

La selección de una alternativa lleva a una secuencia de nuevas situaciones y tiene un costo de oportunidad, ya que se renuncia a otras alternativas. Sería muy difícil llevar a cabo una evaluación exacta de aquello que se declinó al seleccionar determinada alternativa.

El comportamiento administrativo es racional, ya que se determinan objetivos y se planea cómo alcanzarlos en forma grupal e individual. Los procesos administrativos son procesos de decisiones en los que se establecen métodos rutinarios para seleccionar cursos de acción. La estructura y procesos organizacionales evitan que las decisiones de la organización se hagan de forma independiente y limitan el tipo de decisiones que hacen los diferentes niveles jerárquicos y áreas funcionales. Sin embargo, las decisiones estratégicas tienen una racionalidad limitada.

[10]Herbert A. Simon, *Comportamiento administrativo: estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa*, Madrid: Aguilar, 1962.

DESARROLLO ORGANIZACIONAL

El desarrollo organizacional (DO) tiene sus orígenes en las escuelas de las relaciones humanas y del comportamiento. El DO se planea desde la dirección para toda la organización, y está dirigido a incrementar la salud y eficacia de la empresa mediante intervenciones planeadas en sus procesos, aprovechando los conocimientos de las ciencias de la conducta.[11]

El DO es una respuesta al cambio, una estrategia educacional compleja que intenta cambiar las creencias, actitudes, valores y estructura de las organizaciones para que la empresa se adapte mejor a las nuevas tecnologías, mercados y cambios del ambiente.[12]

ORÍGENES

Después de la Segunda Guerra Mundial apareció un movimiento dentro de la psicología que proporcionó las bases para el estudio científico de los grupos.

En 1945, Kurt Lewin fundó el centro de Investigación para la Dinámica de Grupos (IDG) y aportó una base que permite mejorar la cohesión, motivaciones, creencias, metas, valores, acciones y dirección de los grupos.

Lewin encontró que el ambiente de la organización cambia cuando se modifican los procesos, se manipulan las metas y las prácticas gerenciales, e introdujo dos ideas acerca del cambio planificado: la primera propone que lo que ocurre en cualquier lugar y tiempo es el resultado de un campo de fuerzas opuestas. El *statu quo* son fuerzas que empujan en direcciones opuestas y no permiten el cambio. Estas fuerzas deben identificarse y después trazar planes de acción para influir en ellas.

En el proceso de cambio se dan tres etapas: descongelar la situación, cambio de conducta y una nueva congelación. Basado en este modelo se han propuesto diferentes procesos de DO.[13]

Las actividades de DO tienen cuatro raíces: (1) el entrenamiento en laboratorios de sensibilización y su aplicación en las empresas, (2) la investigación de encuestas y la metodología de retroalimentación, (3) el surgimiento de la investigación-acción y (4) el surgimiento de los enfoques socio-técnicos y socio-analíticos de Tavistock.[14]

El entrenamiento en los laboratorios de sensibilización se llevó a cabo con grupos reducidos de discusión para lograr cambios en la conducta doméstica. Cada grupo estaba formado por varios miembros, un líder y un observador que tomaba notas acerca de las interacciones entre los miembros. Por las tardes se comentaban las observaciones. Eventualmente los miembros del grupo empezaron a asistir a las reuniones vespertinas y se dieron cuenta que las interpretaciones hechas por el líder y el observador no siempre coincidían con lo que ellos habían expresado. Estas sesiones de retroalimentación se convirtieron en experiencias de aprendizaje significativas y se conocen como intervenciones de grupos T.

---

[11]David Kolb y Richard Boyatzes, *On the Dynamics of the Helping Relationship*, Journal of Applied Behavioral Science, 6, 1970, p. 267.
[12]Warren Bennis, *Organizational Development: its Nature Origins and Prospects*, New York: Addison-Wesley, 1969, p. 2.
[13]Wendell L. French y Vecil H. Bell, Jr., *Desarrollo organizacional*, México: Prentice Hall, 1996, p. 83
[14]*Ibíd*., p. 37.

La metodología de encuestas y la retroalimentación fue desarrollada en el Centro de Investigación de Encuestas (CIE) de la Universidad de Michigan. Se desarrollaron métodos para medir actitudes con la escala de cinco puntos de Likert. Mediante encuestas, se empezaron a medir percepciones, conductas, reacciones y actitudes. Los consultores se dieron cuenta de que cuando los gerentes o directivos daban importancia a los resultados de la encuesta y los analizaban con los empleados ocurrían mejoras considerables en la empresa. La discusión de grupo para utilizar los resultados de la encuesta es un instrumento eficaz para introducir un cambio en la empresa.

Lewin creó el método de investigación-acción de resolución de problemas para *aprender y hacer*, que reproduce los pasos del método científico. Recopila información en forma sistemática con la colaboración del cliente y el consultor. La información obtenida se retroalimenta al sistema para proponer acciones, después de emprender las acciones se evalúan los resultados.[15]

La clínica Tavistock, en Inglaterra, se fundó en 1920 para proporcionar psicoterapia para la neurosis. El método de grupo socio-técnico surgió trabajando con familias y posteriormente se enfocó en rediseñar el trabajo y formar equipos de trabajo autodirigidos.

El proceso de desarrollo organizacional

No existe un acuerdo sobre los pasos que deben seguirse en un proceso de DO, pero en general se mencionan cinco: (1) reconocimiento, (2) diagnóstico, (3) planeación de la intervención, (4) acción y (5) evaluación.

1. *Reconocimiento*. Se establece la relación entre el consultor y el cliente del sistema para definir las expectativas de ambas partes y se hacen algunas evaluaciones preliminares sobre el poder de la estructura organizacional. Esto se debe a que el proceso de cambio requiere que el poder de la estructura se use para impulsarlo.
2. *Diagnóstico*. Establece el problema específico y cuáles son las relaciones entre las unidades que se van a cambiar en la organización. El consultor aplica varios métodos de recolección de información: cuestionarios, observación y datos. Por ejemplo, las técnicas para medir el clima organizacional son muy útiles en esta etapa, ya que proporcionan información sobre la percepción colectiva de los empleados sobre el lugar de trabajo.
3. *Planeación*. Basándose en el diagnóstico, se establecen los objetivos de cambio y la intervención que se necesita llevar a cabo. Kilman[16] sugiere que en esta etapa deben contemplarse cinco trayectorias: la cultura, las habilidades gerenciales, la creación de equipos, la estrategia-estructura y el sistema de recompensas, y establecer planes para cada una.
4. *Actuación*. Se emplea la estrategia de cambio. Las trayectorias se deben poner en práctica por fases, empezando por la cultura, después las habilidades gerenciales y la creación de equipos de trabajo. Una vez realizadas estas intervenciones se realizaran los procesos estratégicos y los ajustes a la estructura organizacional y al sistema de recompensas.

[15] *Ibíd.*, p.110.
[16] *Ibíd.*, p. 85.

5. *Evaluación*. El resultado de la intervención se analiza y se retoman medidas del desempeño del sistema.

INTERVENCIONES DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Las metodologías para intervenciones de DO se multiplicaron rápidamente, por lo que algunos autores se propusieron clasificarlos. A continuación presentamos la matriz de diagnóstico de Blake y Mouton.[17]

Cuadro 15.1 INTERVENCIONES DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Dos dimensiones (tipo de intervención y unidad de cambio)

Tipos de intervención / Unidades de cambio	Catártica	Catalítica	Confrontación	Perspectiva	Principios, modelos y teorías
Individual	1. Catártica Individual	6. Catalítica Individual	11. Confrontación Individual	16. Perspectiva Individual	21. Principios, Modelos y teorías Individual
Equipos o grupos	2. Catártica Equipos o grupos	7. Catalítica Equipos o grupos	12. Confrontación Equipos o grupos	17. Perspectiva Equipos o grupos	22. Principios, Modelos y teorías Equipos o grupos
Intergrupal	3. Catártica Intergrupal	8. Catalítica Intergrupal	13. Confrontación Intergrupal	18. Perspectiva Intergrupal	23. Principios, Modelos y teorías Intergrupal
Toda la organización	4. Catártica Toda la organización	9. Catalítica Toda la organización	14. Confrontación Toda la organización	19. Perspectiva Toda la organización	24. Principios, Modelos y teorías Toda la organización
Sociedad	5. Catártica Sociedad	10.Catalítica Sociedad	15. Confrontación Sociedad	20. Perspectiva Sociedad	25. Principios, Modelos y teorías Sociedad

[17]Robert Blake y Jane Mouton, *The OD Matrix, from Techniques in Organizational Development*, John Adams, University Associates, 1972, p. 5.

En el cuadro 15.1 se muestran cinco tipos de intervenciones de DO que pueden llevarse a cabo en cinco unidades de cambio. Las dos dimensiones dan 25 categorías. En cada categoría se analizan cuatro factores básicos que causan problemas al cliente (poder, autoridad y moral; cohesión y normas; estándares de conducta, metas y objetivos), de tal manera que la matriz en tres dimensiones (tipos de intervención, unidades de cambio y factores que causan problemas) ofrece $5 * 5 * 4 = 100$ tipos de intervenciones posibles.

Las cinco intervenciones básicas son:

Catártica. El consultor le proporciona al cliente un sentido de valía, aceptación y apoyo.
Catalítica. El consultor ayuda al cliente a generar datos e información con el fin de reestructurar las percepciones del mismo.
Confrontación. El consultor señala las discrepancias entre las creencias y acciones del cliente.
Prescripción. El consultor le dice al cliente lo que debe hacer para resolver el problema.
Teorías modelos y principios. El consultor le enseña al cliente las teorías de las ciencias de la conducta pertinentes de manera que pueda aprender a diagnosticar y resolver sus propios problemas.

Por su parte Schuck y Miles[18] describen nueve tipos de intervenciones:

1. *Diseño organizacional*. Recomendaciones para el cambio de la estructura formal de la organización.
2. *Capacitación y educación*. Procedimientos que incluyen enseñanza directa o aprendizaje basado en la experiencia.
3. *Proceso*. Observación de los procesos y asesoría para mejorarlos.
4. *Confrontación*. Se reúnen unidades de una organización que han estado en conflicto. Se les da información sobre la situación.
5. *Retroalimentación de datos*. Recolección sistemática de información, que se canaliza a las unidades apropiadas como una base de diagnóstico y resolución de problemas.
6. *Solución de problemas*. Juntas enfocadas esencialmente a la identificación de problemas, diagnóstico y solución intervención.
7. *Formulación de planes*. Actividades enfocadas a metas de planeación para retroalimentar el futuro de la organización.
8. *Equipos de trabajo*. Intervenciones en grupos de trabajo para asegurarse que trabajan como una unidad.
9. *Entrenamiento de sensibilidad*. Ayuda a los individuos a darse cuenta de cómo los perciben otros y así promover la empatía.

El nuevo enfoque del desarrollo organizacional

Las técnicas de DO han evolucionado a partir de los procesos de globalización y las nuevas formas de producción que incluyen una nueva perspectiva del cliente, del ambiente externo, de los trabajadores y de las relaciones interempresariales.

[18]Richard Schmuck y Mathew Miles, *Organizational Development in Schools*, Washington: National Press, 1971, p. 34.

1. La empresa busca comprender y satisfacer las necesidades del cliente y lo estudia en una forma sistemática.
2. El ambiente se rastrea constantemente para detectar amenazas y oportunidades, y retroalimentar la estrategia organizacional.
3. Los trabajadores se organizan en equipos de obreros altamente calificados que tienen funciones intercambiables y que asumen la responsabilidad de la producción y su calidad.
4. Las nuevas leyes de inversión extranjera directa y la competencia en los mercados internacionales promueven las alianzas, fusiones y adquisiciones de empresas. Ante este panorama se crean intervenciones que apoyan la planeación estratégica y la cooperación Interempresarial.[19]

Para apoyar las necesidades de la administración estratégica se han creado diversas intervenciones. Una de ellas es "la conferencia de búsqueda futura", que consiste en reunir a un grupo grande de personas (entre 50 y 60) formado por empleados de todos los niveles y áreas, clientes, proveedores, representantes del sindicato, etcétera, para lograr una visión común de la empresa. A los asistentes se les pide que lleven recortes de periódico y revistas que describan los acontecimientos que creen que influyen en el futuro de la empresa. El objetivo es generar conciencia, comprensión y apoyo; no se intenta resolver problemas. El grupo realiza cuatro actividades básicas: análisis de sucesos pasados que influyeron en la suerte de la empresa, detección de factores internos y externos que la afectan, creación de una visión hacia el futuro y una propuesta de qué acciones emprender basada en el trabajo grupal para lograr la visión.

Por otro lado, las alianzas entre empresas, las fusiones y adquisiciones, y la formación de empresas que trabajan en red, están impulsando cambios en las técnicas de DO. Estos cambios son para aprender a valorar y administrar la diversidad y aceptar la dispersión del poder y el liderazgo entre las empresas. Además, se ha intensificado el interés por las condiciones en que aprenden los individuos y las organizaciones.

El análisis de la cultura organizacional ha apoyado tanto a la administración estratégica como a la integración interempresarial al desarrollar métodos que permiten analizar la cultura a través del análisis de diferentes factores como son: la arquitectura, disposición de la oficina, forma de vestir del personal, símbolos de posición o estatus, etcétera. Estos factores permiten detectar los valores organizacionales que favorecen u obstaculizan el cambio y la planeación de intervenciones específicas.[20]

RESUMEN

En este capítulo estudiamos las teorías de las ciencias de la conducta y su aplicación en las intervenciones de desarrollo organizacional. Revisamos las aportaciones de autores como Abraham Maslow, Chris Argyris, Frederick Herzber, quienes investigaron las necesidades humanas y la motivación. Douglas McGregor y Rensis Likert se ocuparon de apor-

[19]French., *op. cit.*, p. 53.
[20]Edgar H. Schein, *Organization Development and the Study of Organizational Culture*, Academy of Management, OD Newsletter, verano 1990, p. 4-5, citado en francés *op. cit.*, p. 233.

taciones sobre control y los estilos de dirección, y Herbert Simon examinó el proceso de toma de decisiones en la organización. Vimos el desarrollo organizacional (DO) como una intervención planeada para generar el cambio en la empresa. Explicamos los orígenes y el proceso de DO así como los tipos de intervención. Finalmente, señalamos la evolución del DO hacia técnicas de segunda generación enfocadas a la transformación total de la organización. Estas intervenciones apoyan las actividades de administración estratégica y la cooperación interempresarial que se han vuelto un imperativo en las últimas dos décadas.

16

TEORÍA ORGANIZACIONAL Y TEORÍA DE LA CONTINGENCIA

Las organizaciones dominan a la sociedad contemporánea. Sus orígenes se pueden rastrear desde las primeras tribus nómadas y han evolucionado a través de los siglos hasta formas complejas y dinámicas. Nacemos, crecemos y morimos dentro de organizaciones, por lo que entender su funcionamiento es importante.

LOS MODELOS ORGANIZACIONALES

Los estudios organizacionales se han realizado desde puntos de vista tan variados como ingeniería, sociología, psicología, ciencias políticas, etcétera. En los últimos años el estudio de las organizaciones se ha intensificado en las escuelas de administración[1] y a continuación se examinan algunas propuestas relevantes para la administración.

La teoría de la organización es un espacio disciplinario *sui géneris* en las ciencias sociales. Sus orígenes no son claros, su unidad de análisis está todavía en discusión y sus fronteras son amorfas y móviles. Se esperaría que la teoría de organizaciones ofreciera definiciones, métodos y herramientas claras y universales para entender y mejorar las organizaciones de cualquier tipo en cualquier tiempo y espacio. Pero en esta disciplina se encuentran muchos autores que defienden teorías antagónicas y utilizan métodos y conceptos radicalmente distintos.[2]

A continuación se presenta una revisión y clasificación de las teorías de las organizaciones, agrupándolas en tres enfoques: la organización como sistema racional, la organización como sistema natural y la organización como sistema abierto.[3]

---

[1]Jeffrey Pfeffer, *Nuevos rumbos en la teoría de la organización*, Oxford University Press, 2000, p. 10.
[2]David Arellano Gault, *Teoría de la organización*, p. 748.
[3]Richard Scott, *Organizations, Rational and Open Systems*, USA: Prentice Hall, 2a edición, 1981, pp. 99-115.

La organización como sistema racional estudia cómo una serie de acciones llevan con máxima eficiencia a acciones predeterminadas. Muchas de estas teorías están ligadas a la empresa y a la gerencia.

La organización como sistema natural es una reacción crítica a la organización racional, pues reconoce la existencia de atributos de mayor importancia para la organización como son la estructura informal y la complejidad de los objetivos. Aquí encontramos estudios como los de Elton Mayo y la escuela humano-relacionista.

La organización como sistema abierto analiza la complejidad y la variabilidad de las partes del sistema. Se cambia el interés en estudiar la estructura organizacional por estudiar los procesos organizacionales; considera insumos, productos, salidas, y retroalimentación. La interdependencia de la organización y su ambiente recibe más atención.

En el cuadro 16.1 se muestra la clasificación y épocas de auge de los modelos, teorías y autores representativos que fue propuesta por Scott.

Tipo I. Modelos racionales cerrados

Los modelos racionales cerrados incluyen propuestas para administrar las organizaciones, sin tomar en cuenta la variedad e incertidumbre asociada al medio ambiente. Aquí encontramos autores como Taylor, Fayol, Weber, etcétera, que hemos estudiado en capítulos anteriores. La organización se considera un sistema cerrado. Los componentes de la estructura, como la departamentalización y la jerarquía, son consideradas herramientas para obtener los resultados deseados. Por ejemplo, el proceso administrativo propuesto por Henry Fayol establece cinco pasos: previsión, organización, dirección, coordinación y control que deben seguirse para alcanzar los objetivos organizacionales. Es un proceso prescriptivo, además de que la relación con el ambiente externo de la empresa recibe muy poca atención.

Tipo II. Modelos naturales cerrados

Los modelos naturales cerrados incluyen propuestas para comprender los procesos y relaciones en el ámbito individual, de grupo y colectivo, en lugar de únicamente establecer una mejor manera de hacer las cosas. Al ser cerrados no analizan la relación con el exterior. Aquí los teóricos de las relaciones humanas modifican la perspectiva de la estructura organizacional, volviéndola más compleja y dinámica. Por ejemplo, la imprecisión y el conflicto generados al fijar los objetivos de la organización, obliga a considerar a sus miembros como seres humanos con múltiples intereses y motivos que no necesariamente coinciden con los de la organización. Se detectan los grupos informales y los sistemas interpersonales de poder. Se analiza la función del estatus, la comunicación, la amistad, y su impacto en el sistema formal.

Tipo III. Modelos racionales abiertos

Los modelos racionales abiertos determinan cómo administrar a las organizaciones reconociendo la influencia del medio ambiente. Simon y March[4] identificaron programas de

[4]James March y Herbert Simon, *Organizations*, John Wesley and Sons, Inc., 1958, citado en Scott, *op. cit.*, p. 102.

Cuadro 16.1 TEORÍA ORGANIZACIONAL

Modelos teóricos dominantes y teorías representativas

Nivel de análisis	**Modelos de sistemas cerrados**		**Modelos de sistemas abiertos**	
	1900-1930 Modelos racionales tipo I	**1930-1960 Modelos naturales tipo II**	**1960-1970 Modelo racional tipo III**	**1970 Modelos naturales tipo IV**
Social-psicológico del individuo	Administración científica *Taylor (1911)* Teoría de decisiones *Simon 1945*	Relaciones humanas *Roy (1952)* *Whyte (1959)*	Ligados a la racionalidad *March y Simon (1958)*	Organización *Weick (1969)* Negociación del orden *Strauss y cols. (1963)* Ambigüedad y selección *March & Olsen (1976)*
Estructural; de toda o de un segmento de la estructura organizacional	Teoría de la burocracia *Max Weber (1904)* Teoría administrativa *Fayol (1919)*	Sistemas cooperativos *Barnard (1938)* Relaciones humanas *Mayo (1945)* *Dalton (1959)*	Teoría de la contingencia *Lawrence y Lorsch (1967)* *Burs y Stalker (1961)* *Hage y Aiken (1967)* *Blau(1970)*	Sistemas socio técnicos *Miller y Rice (1967)* Contingencias estratégicas *Hickson et al. (1971)* *Pfeffer (1978)* *Khandwalla ()* *Perrow(1970)*
Ecológico; de la organización vista como entidad colectiva			Costos de transacción *Williamson (1975)* *Ouchi (1980)*	Ecología de poblaciones *Hannan y Freeman (1977)* Aldrich (1979) Dependencia de recursos *Pfeffer y Salancik (1978)* Teoría marxista *Braverman (1974)* *Edwards (1979)* Teoría institucionalista *Selznick (1949)* *Meyer y Rowan (1977)*

Fuente: adaptación de Richard Scott, *Organization, Rational, Natural and Open Systems*, USA: Prentice Hall, 1981, p. 101.

desempeño que guían las decisiones de los individuos. Algunas decisiones pueden expresarse en forma de rutina, pero otras necesitan la evaluación del efecto del ambiente externo. Por ejemplo, las inversiones en nuevas tecnologías, las fusiones, adquisiciones o alianzas estratégicas son decisiones que necesitan evaluar la situación de la industria y de variables macroeconómicas.

Lawrence y Lorch[5] se dieron cuenta de que los sistemas de la organización enfrentan diversos ambientes. Concluyeron que las organizaciones deben adaptar sus estructuras al ambiente si quieren ser eficaces. Por ejemplo, la revolución de las tecnologías de la información puede obligar al sistema tecnológico de la empresa a un cambio acelerado sin presionar de la misma manera al sistema de valores y objetivos.

Para el análisis estructural comparativo se coleccionan por primera vez datos sistemáticos de gran número de organizaciones, en lugar de trabajar con una sola o con unidades departamentales. En estos trabajos, la estructura formal (jerarquías, departamentalización, autoridad, etcétera) es vista como una variable dependiente y se analiza en función de variables como el tamaño, la tecnología y la incertidumbre. Se asume que las organizaciones diseñan sus estructuras racionalmente para ser eficientes y eficaces. Las organizaciones se analizan como sistemas abiertos que interactúan con el medio al bajar costos, desarrollar sistemas de información y modificar sus planes en función de la respuesta obtenida de un ambiente complejo.

En la teoría de costos de transacción se combina una perspectiva de sistemas racionales y abiertos. Williamson[6] tomó de la economía el concepto de costos de transacción; son los costos en que incurren los oferentes y demandantes en un mercado para asegurar que la transacción se cumpla de acuerdo con lo estipulado. Las organizaciones ayudan a disminuir los costos de transacción al establecer reglas y disminuir la incertidumbre, pero las estructuras organizacionales varían con los tipos de intercambio que deben gobernar. Se asume que las organizaciones responden a las demandas del ambiente de manera racional para disminuir los costos de transacción y garantizar los resultados.

Tipo IV. Modelos naturales abiertos

Los modelos naturales abiertos buscan comprender los procesos y relaciones de la organización, pero ponen énfasis en la importancia del ambiente para determinar la estructura, comportamiento y oportunidades de la organización. Estos modelos complementan a los racionales.

Charles Perrow[7] señaló que con tantas especies de organizaciones, se debía cuestionar si había "una mejor y única manera" de administrarlas. Consideró que era importante analizar cada organización y no tratar de dar principios. Al respecto criticó la obra de March y Simons:

---

[5]Paul Lawrence y Jay Lorch, *Organizations and Environment*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1967, citado en Scott, *op. cit.*, p. 103.
[6]Oliver Williamson, *The Economics of Organizations: The Transaction Cost Approach*, American Journal of Sociology, 87, 548-577, citado en Scott, *op. cit.*, p. 104.
[7]Charles Perrow, *Análisis de la organización*, México: CECSA, 1970.

En su libro sobre organizaciones, se exponen cerca de 160 proposiciones a lo largo de cuatro capítulos, sin que se ofrezca indicación alguna de que dichas verdades podrían tener aplicación a algunos tipos de organización pero no a otras.[8]

El autor criticó la tendencia excesiva a estudiar problemas de liderazgo y relaciones humanas dentro de la teoría organizacional y propuso el estudio de tres dimensiones: (1) la estructura, (2) las metas y (3) la respuesta de la organización al ambiente. Consideró que era más práctico y eficaz manipular estas dimensiones mediante dispositivos como normas, prescripción de puestos, estructura de recompensas y líneas de comunicación que tratar de influir la conducta humana.[9]

Weick[10] pone atención en el proceso cognitivo dirigido a crear y sustentar organizaciones, pero propone que operan en una forma evolutiva, involucrando ensayo y error, oportunidades, aprendizaje, superstición y retrospectiva. Además, rechaza que la evolución necesariamente lleve a mejorar la posibilidad de sobrevivir de la organización o que patrones organizados de acción incrementen la productividad.

La visión de orden negociado analiza el proceso de interacción entre los participantes. Se trata de demostrar que la división del trabajo y las estructuras de control están sujetas a cambio y negociación continua entre los miembros de la organización.

March[11] (1958) estudió los procesos de toma de decisiones cuando hay ambigüedad. Con él, la teoría de las decisiones incorpora más elementos de sistemas abiertos. El autor descubrió que las acciones se adelantan a las metas, que las preferencias no son precisas ni estables y que a menudo necesitan ser descubiertas.

Las nuevas líneas de estudios organizacionales incluyen cambios económicos y políticos recientes, así como la aparición de problemas ecológicos y sociales, lo que generó una visión interdisciplinaria de la organización.

Teoría de la contigencia

La teoría de la contingencia reconoce la gran variedad de tipos de organizaciones que existen, y cuestiona la idea de que hay *una mejor y única manera de administrarlas* como proponen las escuelas científicas y de relaciones humanas. Este enfoque considera importante saber qué factores hacen distintas a las organizaciones y cómo se pueden hacer recomendaciones diferenciadas para su administración. No obstante, la teoría acepta que existen suficientes diferencias y similitudes sistemáticas para que sea posible hacer algunas generalizaciones. Lo que debe descubrirse son patrones de variación que sean válidos a pesar de la singularidad de las empresas.[12]

---

[8]Charles Perrow, *op. cit.,* p. 52.
[9]*Ibíd.,* p. 248.
[10]Karl Weick, *The Social Psychology of Organizing*, Reading, MA: Addison Wesley, 1979, citado en Scott, *op. cit.,* p. 105.
[11]James March, *Footnotes to Organizational Change*, Administrative Science Quarterly, 1981, 18, 77-88, citado en Scott, *op. cit.,* p. 107.
[12]Charles Perrow, *op. cit.,* p. 10.

El enfoque contingente o situacional sostiene que la estructura organizacional y el sistema administrativo dependen de factores como tecnología, ambiente y tamaño. Estos factores no son los únicos que hacen variar una estructura pero sí son los más estudiados.

La tecnología como determinante de la estructura

El enfoque de contingencia, y especialmente la relación entre tecnología y estructura, tiene su origen en las investigaciones de la socióloga inglesa Joan Woodward,[13] quien en los años 60 estudió 100 empresas industriales, mientras trabajaba para South Essex College of Technology. Woodward relacionó el desempeño con factores como el tipo de estructura de las organizaciones (funciones de línea o de staff), el grado de especialización de las funciones, el número de niveles jerárquicos y el número de los trabajadores del staff. Inicialmente, no encontró ninguna relación de estos factores y el desempeño de las empresas, pero posteriormente decidió agruparlas en tres categorías de acuerdo con el sistema de producción o tipo de proceso tecnológico:

- Producción unitaria (equipo electrónico, construcción de aviones, etcétera).
- Producción en serie (automóviles o refrigeradores).
- Producción por proceso (petróleo y productos químicos).

Sobre la base de esta clasificación, encontró que las empresas con sistemas de producción equivalentes tenían estructuras similares de organización, aun cuando fabricasen productos diferentes, y que había una relación entre tecnología y estructura. Entre sus resultados veamos los siguientes:

Encontró que en las empresas de producción unitaria había pocos niveles jerárquicos, departamentos, reglas y procedimientos, y que se les permitía a los empleados un alto grado de libertad en la toma de decisiones.

En las empresas de producción masiva, el número de departamentos y niveles jerárquicos era superior al anterior, pero estaba muy formalizado a través de reglas y procedimientos que no permitían conducta discrecional a los empleados.

En la producción por proceso había muchos niveles jerárquicos pero pocos departamentos. El número de reglas y procedimientos era bajo en comparación con la producción en masa y los empleados tenían mayor libertad de tomar de decisiones.

En las empresas organizadas por procesos y unitarias encontró que no se requerían esfuerzos especiales para que los empleados se relacionaran: la relación estaba integrada o impulsada por la tecnología. No pasaba lo mismo en las organizaciones de producción en serie; aquí era necesario fomentar deliberadamente la colaboración entre grupos, debido a que la tecnología no lo propiciaba. Además, encontró que las buenas relaciones y una estrecha identificación entre el personal y la empresa no tenían una correlación clara con el éxito de la misma.

La relación entre tecnología y estructura aún no está clara, debido a que las organizaciones tienden a emplear un sinnúmero de tecnologías y son complejas estructuralmente. En este panorama es difícil asignar categorías. Nuevos estudios han sugerido que hay otros factores determinantes de la estructura.

[13]Joan Woodward, *Industrial Organization: Theory and Practice*, London: Oxford University Press, 1965.

El ambiente como determinante de la estructura

La relación entre estructura y medio ambiente fue estudiada por Burns y Stalker[14] en 1961, al comparar 20 empresas manufactureras en Inglaterra.[15] Analizaron la relación que tenía el grado de incertidumbre, es decir, los cambios tecnológicos y del mercado con la estructura de la organización. Encontraron que el ambiente varía a lo largo de una línea continua de incertidumbre en que el extremo de alta incertidumbre requería de una estructura orgánica situaciones ambientales estables y se caracterizaba por alta especialización, definición precisa de derechos, obligaciones y métodos, estructura jerárquica de control, autoridad y comunicación, interacción vertical predominante (supervisor- subordinado) y comportamiento en el trabajo gobernado por instrucciones y decisiones de los supervisores.

En contraste, la estructura orgánica era mejor en ambientes cambiantes que presentaban problemas y requerimientos inesperados que obligaron a tomar acciones que no pueden ser divididas o distribuidas automáticamente en funciones jerárquicas. Los individuos deben realizar su tarea especial a la luz de sus conocimientos. Los trabajos pierden mucho en definición de métodos, tareas y poder, y tienen que cambiar continuamente. La interacción es lateral y vertical; la comunicación se da entre personal de diferentes rangos.[16]

De acuerdo con Lawrence y Lorch[17] encontraron que los departamentos de una misma organización están estructurados de manera independiente y que esta estructuración está relacionada con el medio ambiente en el que interactúan. Los subsistemas organizacionales que interactuaban con partes estables del medio ambiente estaban más estructurados, mientras que aquellos que interactuaban con partes dinámicas del ambiente eran más flexibles.[18]

El tamaño como determinante de la estructura

Los principales estudios del tamaño como determinante de la estructura han sido los de Peter Blau y los del grupo Aston.[19] Los estudios de Blau se enfocan primordialmente a dependencias gubernamentales en donde se analiza el tamaño y la complejidad organizacional (por complejidad se entiende el número de niveles, departamentos y puestos dentro de una organización). Los estudios indicaron que el aumento de tamaño está relacionado con el incremento en complejidad. Sin embargo, esta relación no es lineal, el tamaño afecta la estructura en proporción descendente y pierde relevancia a medida que la organización crece. El mayor tamaño acarrea consigo una mayor necesidad de control y coordinación y mayores costos administrativos.

El grupo Aston, en Inglaterra, también encontró que el tamaño es un determinante básico de la estructura organizacional. La conclusión principal de sus estudios es que el incremento de tamaño se relaciona con el incremento en la estructuración de las actividades

[14]Burnst y Stalker, *The Management of Innovation,* London: Tavistock publications, 1961.
[15]Carlos Dávila, *Teorías organizacionales y administración*, México: McGraw-Hill, 2001, p. 268.
[16]Burns y Stalker, *op. cit.,* pp. 5 y 6.
[17]Lawrence y Lorch, *op. cit*.
[18]Carlos Dávila, *op. cit.,* p. 274.
[19]Richard Hall, *Organizaciones: estructuras, proceso y resultados*, México: Prentice Hall, 1996, p. 94.

organizacionales y una menor concentración de la autoridad. También se encontró que las prácticas administrativas se relacionan con el tamaño de la unidad que se supervisa. La flexibilidad en la asignación de personal, el grado de delegación de autoridad y el énfasis sobre los resultados en lugar de los procedimientos se relaciona con el tamaño de las unidades.[20]

PRINCIPALES APLICACIONES EN EL DISEÑO ORGANIZACIONAL

Muchos de los resultados encontrados en los estudios descritos en este capítulo se utilizan para diseñar la estructura de las organizaciones.

Se entiende por estructura, la conformación de personas alrededor de actividades que están interrelacionadas, reglamentadas y controladas y que tienen tres funciones: elaborar productos y alcanzar objetivos, regular la influencia individual en la organización y asegurarse de que los individuos se ajusten a la estructura.

Las organizaciones difieren en grados de complejidad. La complejidad tiene cinco dimensiones: (1) diferenciación horizontal, (2) la diferenciación vertical, (3) dispersión espacial, (4) formalización y (5) centralización. Estas dimensiones pueden manipularse para diseñar estructuras que ayuden a la consecución de objetivos.

La diferenciación horizontal se refiere a la forma en que están subdivididas las tareas. Puede medirse al contar el número de diferentes puestos de la empresa. Cuanto mayor sea la división del trabajo, mayor es el nivel de complejidad horizontal y de especialización. También serán mayores los problemas de coordinación y control.

La diferenciación vertical supone que la autoridad se distribuye con el nivel de jerarquía; es decir, cuanto más alto sea el nivel, mayor es la autoridad. Se mide por el número de niveles jerárquicos en la organización. A mayor diferenciación vertical mayores problemas de comunicación, coordinación y control.

La dispersión espacial señala que las actividades y personas pueden estar separadas geográficamente. Puede existir separación de centros de poder y tareas en múltiples localidades.

La formalización se refiere al grado en que las actividades están estandarizadas dentro de la organización y la medida en que el comportamiento de los empleados está uniformado por reglas y procedimientos. A mayor formalización, menor discreción del empleado sobre la tarea. Cuando las actividades son rutinarias, la formalización es mayor. Cuando hay una gran variedad de actividades y no son rutinarias, la formalización es baja.

Centralización se refiere al nivel y variedad de participación de las decisiones estratégicas por un número de grupos dividido entre el número total de grupos en la organización. Cuanto más grande sea el nivel de participación en las decisiones estratégicas en una organización, menor es la centralización.

[20]Richard Hall, *op. cit.,* p. 95.

Los procesos que se han estudiado en la organización, que tienen una íntima relación con la estructura y que son de vital importancia en el diseño de aquella, son el poder, el conflicto, el liderazgo, la toma de decisiones, la comunicación y el cambio organizacional.

Muchos autores han criticado la pretensión de diseñar organizaciones para alcanzar determinados objetivos, ya que es difícil manipular las variables de diseño y los factores contextuales. Sin embargo, se ha observado que la actuación de la organización no es aleatoria y la intención de la estructura es dar certeza.

Los estudios de Alfred Chandler[21] dejan ver claramente que los cambios implantados en la estrategia corporativa dan lugar a modificaciones en la estructura de la organización. El diseño organizacional es eficaz, pero no en la forma sencilla que han postulado algunos autores. Es esencial comprender las circunstancias especiales en que funciona un diseño organizacional y los pactos de gobernabilidad que deben de existir para que funcione.

RESUMEN

En este capítulo presentamos el concepto de organización y teoría organizacional, y señalamos los modelos y estudios organizacionales más representativos, su evolución y aportaciones a lo largo del siglo pasado. Se explicó la teoría de la contingencia, que es una de las teorías organizacionales, (con sus tres dimensiones: tecnología, ambiente y tamaño) que se relacionan con la estructura organizacional. También abordamos el diseño de las organizaciones: señalamos los conceptos de estructura, complejidad y procesos que forman parte de las variables que se pueden manipular y de las que a la vez depende el diseño organizacional.

[21] A.D. Chandler, Jr., *Strategy and Structure: Chapter in the History of the Industrial Enterprise*, Cambridge, MA: MIT press, 1962.

17

La producción flexible

Al finalizar el siglo xx se difundió en el ámbito mundial una nueva forma de organizar la producción contraria a la organización del trabajo generada por la producción en masa. A esta nueva forma de producir se le conoce como *producción flexible* o *esbelta* y se caracteriza por tener nuevas formas de organización dentro y fuera de la empresa que incluyen una nueva perspectiva del cliente, del medio externo y de los trabajadores.

El sistema de producción flexible busca disminuir costos evitando desperdicio de recursos materiales, financieros y humanos. La división del trabajo consiste en equipos de obreros altamente calificados que tienen funciones intercambiables y que asumen la responsabilidad de la producción y su calidad.

La empresa busca comprender y satisfacer las necesidades del cliente. Los proveedores o subcontratistas tienen una relación estrecha con la empresa. Se establecen cerca de las plantas a las que abastecen para reducir los costos de transporte y mantener sus inventarios en cero, son asesorados para adquirir tecnologías, se les dan contratos a largo plazo y mantienen una comunicación constante con la empresa para satisfacer sus necesidades.

La producción flexible se originó en Japón a finales de la década de los años 50 en la fábrica de producción de automóviles Toyota.[1] La empresa tenía la necesidad de producir pequeñas cantidades de muchos modelos de autos para surtir un mercado incipiente, por lo que tuvo que encontrar la manera de fabricar vehículos de bajo costo y lograr utilidades con una producción en pequeña escala y muy diferenciada. Esta situación era contraria a las necesidades que enfrentaba el sistema de producción en masa, utilizado por las em-

[1]Benjamín Coriat, *Pensar al revés: trabajo y organización en la empresa japonesa*, Madrid: Siglo XXI, 1998, pp. 13-67.

presas productoras de automóviles en Estados Unidos e impulsado por Taylor y Ford, en el que había que atender un mercado que crecía rápidamente. La producción en masa permitía la estandarización de productos y bajos costos basados en grandes volúmenes.

En la historia del sistema de producción de Toyota se identifican cuatro sucesos importantes:[2]

En 1947 se adoptaron las innovaciones técnico-organizativas de la industria textil japonesa en la industria automotriz. La innovación consistió en confiar a un mismo obrero la operación simultánea de varias máquinas, para lo que se requirió una organización y una adaptación del espacio de las plantas, así como nuevas políticas y procedimientos en los puestos de trabajo.

En 1949 hubo una grave crisis financiera que obligó a redefinir métodos de producción y disminuir personal. Una huelga generó el despido de 1 600 obreros, y posteriormente se inició la Guerra de Corea, lo que trajo como consecuencia pedidos masivos de vehículos. La afluencia de pedidos en un momento en el que la fábrica acababa de despedir a gran parte de su personal obligó a innovar la organización de la producción.

En 1950 se copiaron técnicas de administración del sistema de reabastecimiento de los supermercados de Estados Unidos. Esto es el *Kan-Ban* que consistía en producir justo lo necesario y hacerlo justo a tiempo.

A partir de 1962 el método Kan-Ban se impuso a los subcontratistas y proveedores. Para que se pudiera establecer el Kan-Ban en el ámbito nacional, se constituyó un pacto de gobernabilidad en el que se estableció el empleo de por vida, salario según la antigüedad y un sindicalismo que debía cooperar con la empresa.

Las innovaciones organizativas que se dieron en Japón en los años 50 han evolucionado y transferido al mundo occidental. A continuación se identifican las más importantes:[3]

1. *Autoactivación*. Dotar de cierta autonomía a las máquinas automáticas para que detuvieran la producción en caso de funcionamiento defectuoso, para evitar los desperdicios. Este procedimiento ayudó a integrar el control de la calidad mientras se ejecutaban las operaciones de producción y evolucionó a conceptos de calidad total y mejora continua (*kaizen*).
2. *Pérdida de especialización; polivalencia obrera.* La manipulación o la vigilancia simultánea de varias máquinas permitió maximizar las tasas de ocupación de herramientas y de hombres. La línea de producción se organizó de manera que se pudieran reagrupar fácilmente las tareas para formar puestos y mover al obrero de un puesto a otro de acuerdo a las necesidades de la empresa. Se introdujo en las funciones de los obreros el diagnóstico, reparación y mantenimiento del equipo de trabajo, y también funciones de control e inspección de la calidad mientras realizaban su trabajo. Se buscaba el trabajo polivalente, en equipo y la mejora continua.
3. *Justo a tiempo (Kan-Ban).* Es una revolución en las técnicas de planificación y optimización. La fabricación se programa a partir de los pedidos hechos por los clientes y de los productos vendidos que deben reponerse. Dentro de la fábrica hay un flujo de información en sentido inverso a la cadena de producción: la última uni-

[2] *Ibíd*., p. 28.
[3] *Ibíd*., p. 40.

dad de trabajo le solicita a la penúltima la cantidad y especificación exacta de unidades para surtir el pedido, esto se repite de manera exactamente igual a lo largo de toda la cadena de producción hasta llegar a la primera unidad. El sistema permite tener cero inventarios y mantener la producción *justo a tiempo*. Posteriormente, el sistema se impuso a los proveedores y se perfeccionó hasta llegar a lo que hoy se conoce como la *administración de la cadena de abastecimiento* que disminuye costos eficientemente en la empresa.

4. La necesidad de cambiar rápidamente las herramientas para producir diferentes modelos llevó a diseñar módulos con herramientas estandarizadas que se podían cambiar fácilmente. Esta práctica fue muy importante porque permitió ajustar rápidamente la producción a las especificaciones de un producto nuevo. Éste fue le origen de las nuevas plataformas de producción de automóviles en donde se pueden producir varios modelos con relativa facilidad.
5. *Concepto de fábrica mínima*. Señala que la fábrica es reducida a las funciones, equipos y personal estrictamente requeridos para satisfacer la demanda diaria o semanal. Esta fábrica mínima tendría que ser flexible; capaz de absorber las fluctuaciones cuantitativas o cualitativas de la demanda.

Al finalizar el siglo, las innovaciones organizativas y el desarrollo tecnológico cambiaron la organización industrial y llevaron a una nueva forma de producción, en donde la calidad y la reingeniería de procesos se volvieron conceptos indispensables.

LA ADMINISTRACIÓN PARA LA CALIDAD

El interés por la calidad seguramente apareció en el mundo con la producción de bienes, pero fue dentro del modelo de producción flexible cuando la administración para calidad (hacer las cosas bien desde la primera vez) adquirió gran importancia.

Por *calidad* se entiende "un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes o servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores".[4]

El concepto y la práctica de calidad han cambiado con el transcurso del tiempo: inicialmente se tenía el control de calidad por el operador y el supervisor; posteriormente se desarrolló la inspección del control de calidad, el control estadístico de la calidad, el aseguramiento de la calidad, el control total de la calidad y finalmente la administración para la calidad.[5]

El control de calidad por inspección se desarrolló durante la Primera Guerra Mundial. En este sistema se establecieron departamentos encargados de revisar la producción al final del proceso, separando los productos defectuosos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el trabajo del departamento de inspección fue insuficiente debido a la cantidad de productos que se manufacturaban, por lo que las técnicas de muestreo estadístico de la producción ganaron adeptos. El control estadístico de la calidad se enfocó al proceso y a dar retroalimentación al sistema para eliminar

[4]Kaoru Ishikawa, *Qué es el control total de la calidad: la modalidad japonesa*, Colombia: Editorial Norma, 1986, p. 40.
[5]Armand Feigenbaum, *Total Quality Control*, Nueva York: McGraw-Hill, 1986, pp. 15-17

errores.[6] En la década de los 50 Edwards Deming y Kaouru Ishikawa tuvieron mucho éxito al introducir en Japón las prácticas de control estadístico de la producción.

El aseguramiento de la calidad tuvo sus orígenes en los estándares oficiales de calidad, creados en 1958 por el Departamento de la Defensa de Estados Unidos para el programa espacial: los requerimientos del programa de calidad (*Quality Program Requerimients*-MIL-Q 9858) y los requerimientos de la inspección de sistemas (*Inspection System Requirements* MIL-I-45208).[7] Posteriormente estas normas fueron adoptadas por varias empresas como requisito para los proveedores. Con el tiempo se generaron estándares diferentes y se creó confusión. En un intento por introducir una estandarización, Inglaterra publicó una guía para asegurar la calidad (*A Guide to Quality Assurance* BS 4891) a principios de la década de los 70 y otras en 1981. Éstas fueron las bases para la creación de las normas de la Organización Internacional para la Elaboración de Estándares (International Organization for Standarization ISO).[8]

La organización es responsable de la elaboración y difusión de normas ISO, está compuesta por más de 100 países y utiliza ISO 9000 como el estándar internacional que regula la operación del sistema de calidad de una empresa. El objetivo de las normas ISO es facilitar el comercio internacional.

Obtener el registro ISO 9000 no mejora en sí mismo la calidad de los productos de una empresa porque no tienen relación con las especificaciones técnicas; las ISO son normas para el sistema administrativo y proporcionan el mecanismo de medición para evaluar los procedimientos. En la actualidad existen diversos estándares 9001, 9002, 9003, 9004 etcétera, que abarcan distintos tipos de negocios de manufactura y de servicios, así como las normas ambientales ISO 14000.[9]

Posteriormente Feigenbaum[10], quien trabajó en control de calidad para General Electric, acuñó el concepto de *Control de calidad total,* el cual involucra a los departamentos de ingeniería, producción y servicios, en busca de lograr la satisfacción del cliente.

La administración para la calidad inicia con una filosofía de vida que incide en la misión y objetivos de la empresa, sirviendo a los clientes y medio ambiente a través de sus procesos, productos y servicios. Hay muchos autores que han escrito sobre administración para la calidad, pero los pioneros son Edwards Deming, Philip Crosby, Joseph Juran y Kaouru Ishikawa.

EDWARDS DEMING

Deming es conocido como el padre de la administración de la calidad. Nació en Estados Unidos en 1900. Estudió un doctorado en física en la Universidad de Yale y en 1928 empezó a trabajar para la Western Electric Co. en Hawthorne, Chicago, en donde llevaba las estadísticas de los procesos productivos. Su trabajo recibió gran influencia de Walter Shewart,

---

[6] *Ibíd*., p. 16.
[7] D. Small, *Auditor Training Manual*, (Cooper Automotive, San Louis Miss.), 1996, citado en Primitivo Reyes, Los círculos de calidad en empresas de manufactura, (tesis de doctorado, FCA-UNAM, 2000), p. 74.
[8] *Ibíd*.
[9] Joe Peppard y Phillip Rowlan, *La esencia de la reingeniería en los procesos de negocios*, México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1996, p. 74.
[10] Feingenbaum, *op.cit.,* pp. 6-13.

quien propuso el gráfico de control de proceso, utilizó el muestreo aleatorio y describió el ciclo, ahora conocido como ciclo de Deming que consiste en planificar, hacer, verificar y actuar. Después de la Segunda Guerra Mundial viajó varias veces a Japón para dictar conferencias sobre el control estadístico de la calidad.

Para Deming[11] la calidad es todo lo que el cliente necesita y desea, y como el concepto de calidad es cambiante, los requerimientos deben redefinirse constantemente. Señaló que no es suficiente cumplir con las especificaciones de los productos, también se debe reducir la variabilidad en la producción y tener un número de proveedores reducido porque es más fácil controlarlos.

Deming propone 14 principios para la administración de la calidad:

1. Perseverar en la mejora del producto o servicio; se pretende ser competitivo, permanecer en el negocio y generar empleos.
2. Adoptar la nueva filosofía. La administración occidental debe reconocer sus responsabilidades y no aceptar errores.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de inspeccionar masivamente al introducir la calidad en el producto desde el principio.
4. Terminar con la práctica de hacer negocios basándose sólo en el precio.
5. Mejorar de manera constante y permanente el sistema de producción y servicio, con el fin de alcanzar la mejor calidad, mayor productividad y reducir continuamente los costos.
6. Implantar la formación en el trabajo. El cambiar los sistemas no asegura la mejora continua. Se debe reconocer la necesidad de capacitar continuamente y adiestrar a los empleados para que entiendan su trabajo, las políticas de la empresa y las necesidades del cliente y los proveedores.
7. Implantar el liderazgo. El supervisor debe fungir como consejero, su responsabilidad propicia el desarrollo de personal.
8. Eliminar el temor. Crear confianza, no ocultar los errores por temor al castigo.
9. Derribar barreras entre departamentos y unidades, de tal forma que la gente pueda trabajar como un equipo, sin metas en conflicto. El personal de diseño, ventas y producción debe trabajar como equipo para evitar los problemas de producción y de uso que puedan surgir en el producto.
10. Eliminar frases, exhortaciones y objetivos para los trabajadores que les pidan cero defectos y nuevos niveles de productividad, porque crean reservas y aversión al trabajo.
11. Eliminar los estándares de trabajo en los pisos de producción, las cuotas numéricas. Estas cuotas son una garantía de ineficiencia y de costos elevados. Sustituirlos por liderazgo. Llegar a un acuerdo para abolir la evaluación del desempeño y administración por objetivos, porque destruye el trabajo en equipo.
12. Eliminar las barreras que impidan al trabajador sentir orgullo como son los supervisores mal orientados, los equipos con fallas y los materiales defectuosos.

[11]Edwards Deming, *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1989, pp. 19-20.

13. Instituir un programa vigoroso de educación y recapacitación.
14. El trabajo de toda la organización en su conjunto es lo que logrará la transformación.

Identifica algunos factores que evitan la productividad, como es el olvido de la planeación a largo plazo, la confianza en la tecnología para resolver problemas, la búsqueda de ejemplos a seguir, en lugar de la búsqueda de soluciones.

PHILIP B. CROSBY

Crosby nació en Estados Unidos, en 1926. Fue director de calidad en International Telephone and Telegraph (IT&T), a mediados de la década de los 60. Posteriormente, creó su propio despacho de consultoría, Philip Crosby Associates, Inc. Enfatizó el compromiso de la dirección, el trabajo en equipo, la participación y el reconocimiento del personal y sugirió establecer como objetivo los *cero defectos*.

Asoció la administración para la calidad con la prevención, por lo que propuso educar al personal para producir sin defectos. Consideró que la mejora de la calidad es un proceso, no un programa y recomendó usar el *cero defectos* como un estándar de dirección. Propuso cuatro principios de la calidad.[12]

La *calidad* se define como el cumplimiento de los requisitos, no de lo bueno. El mejoramiento de la calidad se alcanza haciendo que todo mundo haga las cosas bien desde la primera vez. La directiva tiene tres tareas: establecer los requisitos que deben cumplir los empleados, suministrar los medios necesarios para que el personal cumpla con los requisitos; dedicar todo su tiempo a ayudar al personal y estimular el cumplimiento de esos requisitos.

El sistema de calidad se basa en la prevención; el costo más sensible relacionado con los criterios convencionales de la práctica de calidad reside en el área de verificación. La verificación, ya sea que se llame comprobación, inspección, prueba o por cualquier otro nombre, siempre se hace después de que ocurre algo, es una forma cara y poco fiable de obtener calidad. Verificar, seleccionar y evaluar sólo filtra lo que ya está hecho, lo que hace falta es prevenir. El secreto de la prevención estriba en observar el proceso y determinar las posibles causas de error: estas causas pueden ser eliminadas.

El estándar de realización de cero defectos debe ser no cometer errores. Una empresa con millones de actividades no puede asumir un porcentaje de error. Prever cierta cantidad de errores en la producción, en los productos que entreguen los proveedores, etcétera, es como propiciar la equivocación.

El costo de la calidad es el precio del incumplimiento; este concepto se ha utilizado en la línea de producción, pero no ha sido retomado por la gerencia de la empresa. El costo de calidad se divide en dos: el precio del incumplimiento y el precio del cumplimento. El primero representa los gastos que resultan de hacer las cosas mal: corregir pedidos, procedimientos, rectificar productos sobre la marcha, retrabajos, pagar garantías o reclamaciones, etcétera. Se considera que estos gastos representan más del 20 por ciento de las

[12]Philip Crosby, *Calidad sin lágrimas. El arte de administrar sin problemas,* México: CECSA, 1991, pp. 71-90.

ventas. En el segundo hay que gastar para que las cosas resulten bien, la mayoría de los costos de las funciones profesionales de calidad, esfuerzos de prevención y educación en calidad representan aproximadamente 3 por ciento de las ventas.

Crosby propone un proceso de calidad en 14 pasos:[13]

1. Compromiso de la dirección para mejorar la calidad, comprendiendo que ésta aumenta las utilidades.
2. Formar equipos para mejorar la calidad, con la participación de todos los departamentos de la empresa.
3. Determinar cómo medir e identificar las oportunidades de mejora.
4. Estimar el costo de calidad, considerando el incumplimiento.
5. Crear conciencia de calidad en todos los empleados; que todos entiendan el costo de la mala calidad.
6. Crear una cultura que permita identificar y corregir problemas sistemáticamente.
7. Establecer un comité para programar llegar un día a cero defectos. Éste deberá transmitir el significado de cero defectos y hacer las cosas bien la primera vez.
8. Entrenar a los empleados y supervisores para que promuevan y apoyen el programa de mejoramiento de calidad.
9. Crear una acción que permita a todos los empleados darse cuenta, a través de una experiencia personal, que se alcanzó el estándar de cero defectos.
10. Fijar metas por grupos, estableciendo compromisos y acciones a seguir.
11. Eliminar causas de error. Fomentar que los empleados detecten y comuniquen a los gerentes los obstáculos que les impiden lograr sus metas.
12. Reconocer y agradecer a quienes participen en el programa y alcancen sus metas de mejoramiento de la calidad.
13. Establecer consejos de calidad para que compartan sus experiencias periódicamente.
14. Repetir el ciclo, porque el programa lleva más de 12 meses para establecerse y en este tiempo pueden surgir problemas que lo desvíen, por lo que hay que repetirlo.

Ishikawa menciona que la filosofía de cero defectos no tuvo el éxito esperado en Estados Unidos porque se convirtió en una actividad voluntaria. No se enseñaban los métodos de ejecución de control de calidad a los participantes y los trabajadores cargaban con toda la responsabilidad por los errores o defectos, cuando debió ser la gerencia la que asumiera la responsabilidad.[14]

JOSEPH M. JURAN

Nació en Rumania, en 1908 y llegó a Estados Unidos siendo un niño. Fue profesor de ingeniería de la Universidad de Nueva York y gerente de calidad en Western Electric Co. En los años 50 fue consultor de productividad en Japón. Juran propone tres procesos básicos

[13]Philip Crosby, *La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad*, México: CECSA, 1991, pp. 142-204.
[14]Kaoru Ishikawa, *Qué es el control de la calidad total*, Colombia: Editorial Norma, 1986, p. 146.

para lograr la calidad en la empresa: la planeación de la calidad, el control de la calidad y el mejoramiento de la calidad.[15]

1. Al planear la calidad se debe identificar quiénes son los clientes.[16] Para esto hay que analizar el producto y ver sobre quién repercute; cualquier persona sobre quien repercutan los procesos y el producto es un cliente, ya sea interno o externo. Se debe determinar qué tan importante es el cliente que se está estudiando, ya que pocos clientes son vitales —como los grandes compradores— pero muchos son útiles.
   Una vez detectados los clientes, se investigan las necesidades manifiestas y no manifiestas, las percepciones culturales, los usos no previstos del producto y se traducen las necesidades del cliente al lenguaje de la empresa. Esto quiere decir que se hacen especificaciones en unidades de medida —distancia, peso, tiempo, errores— y se tiene un sensor que indique si el producto cumple con las especificaciones.
   Se deben desarrollar productos con las características necesarias para satisfacer las necesidades del cliente interno y externo, y establecer procesos óptimos capaces de crear estos productos y transferirlos al personal operativo de la empresa.
2. En el control de la calidad se debe evaluar el desempeño actual y compararlo con las metas establecidas. Posteriormente, se deben emprender acciones correctivas con respecto a las diferencias encontradas.
3. Para el mejoramiento de la calidad Juran propone:
   - Crear conciencia de la necesidad y oportunidad de mejorar.
   - Establecer metas y políticas de mejora de calidad implícitas en las descripciones de puestos.
   - Crear una infraestructura para lograr estas metas. Nombrar un consejo de calidad en la empresa, formar equipos de trabajo y designar facilitadores.
   - Desarrollar proyectos para resolver problemas. Establecer programas de entrenamiento y hacer revisiones en forma regular.
   - Reportar los problemas sin ocultar los errores.
   - Premiar a los equipos ganadores de calidad y asegurarse de que todos en la empresa estén enterados de los resultados.
   - Mantener consistencia en los registros.
   - Incluir los objetivos del mejoramiento de la calidad en la planeación general de la empresa.

KAORU ISHIKAWA

Nació en Japón, en 1915, y estudió química aplicada en la Universidad de Tokio. Fue discípulo de Deming y Juran. Después de la Segunda Guerra Mundial colaboró con el Japanese Union of Scientists and Engineers promoviendo la calidad. Con el tiempo llegó a ser presidente del Musashi Intitute of Technology. Pensaba que el control de calidad tenía como finalidad producir artículos que satisficieran a los consumidores, por lo que los fabri-

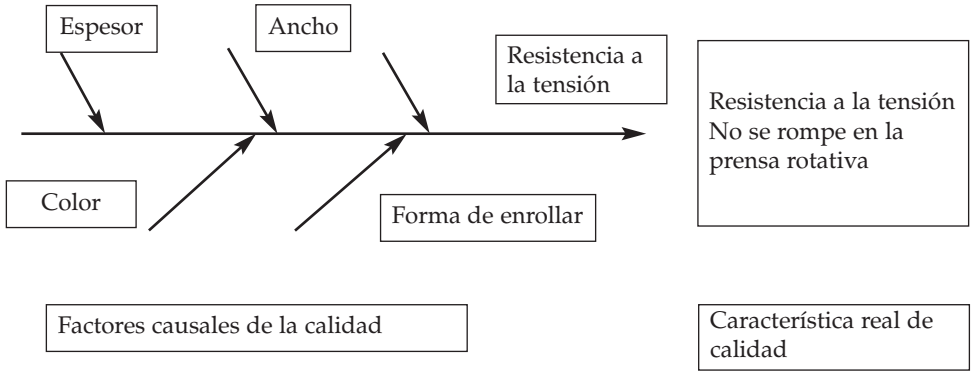
[15]J.M. Juran, *Juran y la planificación para la calidad,* Madrid: Ediciones Diez de Santos, 1990, p. 31.
[16]*Ibíd*., p. 63.

cantes debían estudiar las opiniones y requisitos de los consumidores, y tenerlos en cuenta al diseñar, manufacturar y vender sus productos.[17]

Estableció el control de la calidad en todas sus fases: el trabajo, el servicio, la información, el precio, las utilidades y los costos. Impulsó el uso de siete herramientas estadísticas: el diagrama de Ishikawa o causa-efecto, el diagrama de Pareto, la estratificación, la hoja de verificación, el gráfico de control y el análisis de correlación y dispersión. [18]

1. *El diagrama de Ishikawa o diagrama de causa-efecto.* Ayuda a detectar los factores que causan un problema específico de calidad. Por ejemplo, Ishikawa señala que la industria japonesa tenía ciertas especificaciones para el papel periódico: éstas se referían a la resistencia, tensión, espesor y ancho del rollo. Pero al investigar resultó que el cumplimiento de las normas no aseguraba que el papel no se rompiera mientras pasaba por la prensa rotativa, que en realidad era lo que quería el cliente. Ésta es una característica de calidad real mientras que la resistencia, tensión, etcétera, son condiciones o factores para alcanzar la calidad. Este análisis se puede realizar utilizando el diagrama de causa-efecto.[19]

Figura 15.1 Diagrama de Ishikawa (causa–efecto o espina de pescado)

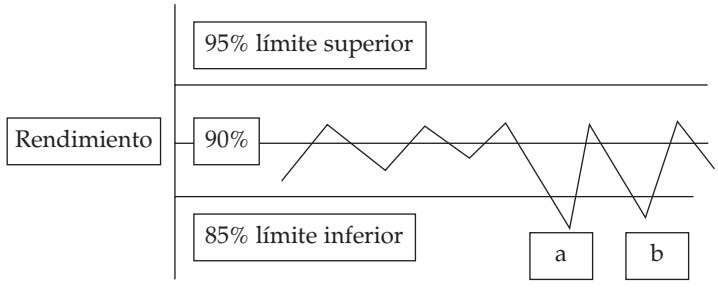


2. *Diagrama de Pareto.* Los productos tienen muchos factores causales de la calidad; es imposible y costoso controlarlos todos, por lo que hay que distinguir la importancia relativa de cada factor siguiendo el principio de Wilfrido Pareto, quien señalaba que el 20 por ciento de las causas originan el 80 por ciento de los problemas. Todo lo que hay que hacer es normalizar los dos o tres factores causales más importantes y controlarlos.[20] En el ejemplo anterior, la resistencia a la tensión es la característica más importante.

[17]Kaoru Ishikawa, *op. cit.*, p. 41.
[18]*Ibíd.*, p. 40.
[19]*Ibíd.*, p. 43.
[20]*Ibíd.*, p. 58

3. E*stratificación.* En la búsqueda de los factores de calidad, hay que hacer un análisis de procesos: revisar todo el proceso y analizarlo, haciendo consultas a las personas que lo conocen como son los trabajadores, ingenieros e investigadores. Las opiniones deben contrastarse con datos estadísticos y se deberán detectar los factores que inciden en un problema como: qué factores pueden ocasionar un error. Éste es el primer paso hacia la normalización o reglamentación para poder delegar autoridad a los subalternos.[21]
4. *Hoja de verificación y gráfica de control.* Los factores críticos pueden ser fallas del producto. Se debe llegar a un consenso sobre defectos y fallas, hacer consultas y fijar límites permisibles. Para esto se usa una hoja de registro o un gráfico de control. La hoja de registro y verificación es una forma de recolección de datos sobre factores específicos que pueden afectar la calidad. Estos datos también se pueden expresar en un gráfico de control.

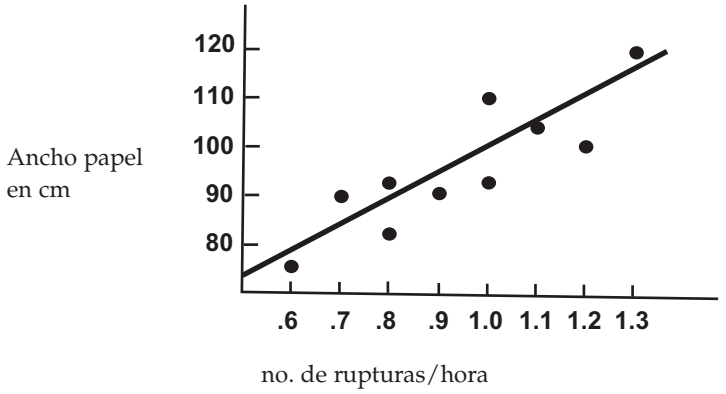
Figura 15.2



5. *Gráfico de control de calidad.* Es un diagrama que contiene el registro de una variables de calidad. En él se determina una zona de aceptación en que se puede mover la variable. Cuando los registros se salen de la zona de aceptación se consideran desviaciones, por lo que hay que hacer revisiones. La figura 15.2, presenta dos puntos que salen de la zona de aceptación: a y b. Si el rendimiento medio para un proceso es 90 por ciento se observarán desviaciones cuando baje de 85 por ciento.[22]
6. *Análisis de correlación y dispersión.* Técnica estadística que permite saber si dos variables se relacionan o no. Por ejemplo, si el ancho del papel fuera un factor importante y se relacionara con la ruptura, podríamos esperar que al aumentar el ancho incrementarían las rupturas. Con un ancho de 80 cm se puede romper 0.6 veces en una hora, con un ancho de 90 cm se puede romper 0.7 veces en una hora, etcétera. La línea y los puntos en secuencia muestran que sí hay relación.

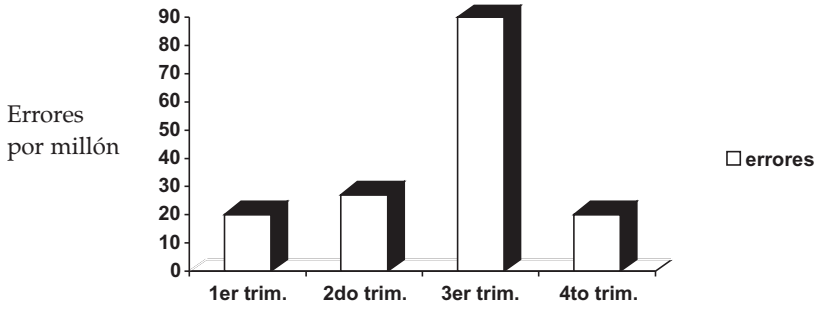
[21]*Ibíd.*, p. 60.
[22]Kaoru Ishikawa, *Introducción al control de la calidad,* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1994, p. 55.

Figura 15.3 Diagrama de correlación



7. *Histograma.* Muestra la frecuencia de ocurrencia de una variable. Sugiere la distribución probable de la población. En la figura 15.4 se observa el número de errores en la producción por cada millón de piezas producidas (ppm).

Figura 15.4



Ishikawa también participó en el desarrollo de los círculos de calidad, cuyo concepto central es la formación de pequeños grupos de trabajo de supervisores y subordinados de una misma área, que se reúnen a discutir los problemas de producción o servicios. El grupo debe escoger un tema, fijar metas y aclarar las razones por las que escogió esas metas. Evaluar la situación actual aplicando las herramientas estadísticas descritas. Establecer medidas correctivas y ponerlas en práctica, evaluando posteriormente los resultados. Estandarizar la práctica, previniendo errores y su repetición. Reflexionar respecto a lo realizado y poner en consideración nuevos problemas que se hayan detectado durante el proceso.[23]

[23]Kaoru Ishikawa, *op. cit.*, p. 133.

Los círculos de calidad permiten mejorar la calidad, reducir los desperdicios y los costos, incrementar la seguridad, optimizar la satisfacción en el trabajo y generar mayor productividad. Su implantación está sujeta a un plan estratégico de la empresa en el que la administración para la calidad sea central. Se ha observado que tratar de implementarlo sin ninguna conexión a un plan estratégico general sólo crea escepticismo entre los empleados y no resultados.

REINGENIERÍA DE PROCESOS

La reingeniería de procesos operativos es parte fundamental de la producción flexible. Mediante ésta se reorganiza el trabajo con una visión de procesos completos que pasan por diferentes departamentos y se organizan conforme a las necesidades del mercado y de los clientes. El objetivo de la reingeniería es lograr mejoras significativas en el rendimiento al analizar los procesos y mantener las actividades que agregan valor, mientras que las que no agregan valor se eliminan o minimizan.

Existen dos posibilidades cuando se hace una intervención de reingeniería; emprender un rediseño sistemático, esto es tomar los procesos y rediseñarlos, o bien crear procesos completamente nuevos.[24]

El rediseño tiene como base el proceso actual. Produce cambios graduales en pequeñas partes del proceso e implica pocos riesgos. Este método ha sido adoptado por muchos fabricantes japoneses para perfeccionar en forma constante el proceso, obteniendo así ahorros considerables. Empresas como Honda, Nissan y Toyota han experimentado la mejora continua por años y han mejorado sus sistemas de producción y su rendimiento.

La creación de procesos completamente nuevos genera cambios radicales y saltos medidos en órdenes de magnitud en el rendimiento, aunque los riesgos también son muy altos. Las empresas occidentales tienden a adoptar este método, pero con resultados muy variables.

Cuando se rediseña, es necesaria una combinación de motivación, actitud, conocimientos, creatividad e innovación.[25] La motivación para cambiar se debe ver reflejada en las metas de la empresa. La actitud de los equipos de trabajo debe ser de cuestionamiento hacia los procedimientos establecidos. El equipo de trabajo debe entender qué es lo que el cliente desea, verificar las especificaciones de los productos sobre la base de su conocimiento del mismo y conocer las tecnologías y el personal que participa en su manufactura. A continuación se mencionan cuatro pasos para llevar a cabo un rediseño de procesos:[26]

1. *Seleccionar los procesos a rediseñar.* Existen varias técnicas para llevar a cabo la selección, pero generalmente se pone atención a las quejas o necesidades de los clientes, los proveedores y la forma en que se pueden disminuir costos, las propuestas del personal interno o de consultores, verificación contra las mejores prácticas de la industria.

[24]Joe Peppard, *op. cit.*, p. 160.
[25]*Ibíd.*, p. 161.
[26]*Ibíd.*, pp. 164-196.

2. *Se documentan y estudian los procesos existentes* a través de mapas, diagramas de flujo, entrevistas con los clientes del proceso, entrevistas con expertos en las tecnologías que se ocupan, etcétera.
3. *Se eliminan, simplifican, integran y automatizan las actividades.* Las actividades que no agregan valor se eliminan: la sobreproducción, tiempos de espera, tiempos de transporte de materiales, inventarios, inspecciones, retrabajos, etcétera. Se simplifican las formas, procedimientos, comunicación y flujos de trabajo. Se integran los nuevos puestos de trabajo y equipos con asignación de clientes. Se automatiza lo sucio, difícil, peligroso, aburrido, captura de datos y transferencia de los mismos.
4. *Se diseña el nuevo proceso,* se simula su operación, se prueba la mejora en tiempo, costo o calidad y se determina un plan para su implantación, retroalimentación y control.

BENCHMARKING

De acuerdo con Camp[27] *benchmarking* es una técnica que se desarrolló en Estados Unidos, específicamente en la compañía Xerox y que busca determinar las mejores prácticas dentro y fuera de la empresa. Estas prácticas sirven para fijar metas de mejora, no sobre la base de sí misma y su actuación anterior, sino sobre la base de lo que pide el mercado y hace la competencia. Además, contribuye a la mejora continua. Al respecto afirmó.

> "En un sentido formal, benchmarking es una investigación continua y una experiencia de aprendizaje que asegura que se descubran las mejores prácticas de la industria, se analicen, se adopten y se pongan en práctica. Centra su atención en cuáles son las mejores prácticas disponibles. Asegura la comprensión de cómo se desempeñan y por último determina el valor de las prácticas o qué tan bien se están desarrollando."[28]

En 1979 Xerox inició una comparación de calidad y características de máquinas de copiado en el mercado. Se estudiaron los costos, capacidades y características de operación, encontrando que los competidores vendían máquinas al mismo precio que le costaba a Xerox hacerlas. La empresa cambió sus metas con base en sus resultados y bajó sus costos al identificar los nuevos procesos, los componentes de fabricación y los costos de producción utilizados por los competidores. La técnica, que se había bautizado como benchmarking, se adoptó en todas las unidades de negocios de la empresa.

La aplicación del benchmarking en funciones de respaldo como son mantenimiento, servicios de reparación, distribución, facturación y cobranzas son difíciles, por lo que se contempló el proceso como algo que se necesitaba detallar y después comparar con el ambiente externo. Por consiguiente los procesos de los competidores deben observarse.

Camp propone cinco pasos esenciales de aplicación del benchmarking que incluyen el qué, quién y cómo:[29]

1. *Planeación.* Definir qué productos o procesos deben ser objeto de benchmarking; contra qué o contra quién haremos la comparación; cómo se obtendrán los datos.

---

[27]Robert C. Camp, *Benchmarking: la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente*, México: Panorama editorial , 1993, pp. 20-41.
[28]*Ibíd*., p. 29.
[29]*Ibíd*., p. 34.

2. *Análisis.* Determinar si hay una brecha de desempeño, si realmente es mejor el competidor contra quien nos comparamos; si las medidas son realmente comparables. Después se debe proyectar los niveles de desempeño futuro.
3. *Integración.* Hay que usar los resultados para fijar objetivos operacionales para el cambio. Se debe mostrar en forma convincente que los resultados son correctos y después comunicar a todos los niveles para obtener respaldo y compromiso de los empleados.
4. *Acción.* Poner en práctica los objetivos señalados. Cualquier plan para el cambio debe contener acciones para actualizar los procesos de acuerdo a los resultados del benchmarking. También debe tener un sistema de retroalimentación, puesto que las prácticas externas están cambiando en forma constante.
5. *Madurez.* Se supone que se alcanza una etapa de madurez cuando se incorporan las mejores prácticas de la industria a todos los procesos del negocio.

La práctica del benchmarking no es sencilla; sin embargo, las asociaciones de empresarios y cámaras industriales han promovido la publicación de Benchmarks que guían las metas de productividad de muchas empresas.

RESUMEN

En la segunda mitad del siglo xx se originó el paradigma de producción flexible y se generaron innovaciones en la forma de organizar la producción: nacieron los conceptos de calidad y mejora continua, la desespecialización de la mano de obra y el trabajo en equipo, la producción justo a tiempo para actividades dentro de la empresa y en la relación con los proveedores, la organización flexible de la línea de producción, el cambio modular de herramientas y el concepto de fábrica mínima. Los principales representantes del cambio hacia la administración para la calidad y sus contribuciones: Edwards Deming y Kaoru Ishikawa, quienes dieron gran importancia al uso de la estadística para el control de la calidad. Philip Crosby, propuso el objetivo de cero defectos. Joseph Juran estableció el concepto de clientes a cualquier usuario del sistema y no sólo al que compra el producto final. Finalmente se presentan dos técnicas que son fundamentales para lograr el cambio hacia la producción flexible que son: la reingeniería de procesos busca progresos significativos en el rendimiento, cambiando los procesos para lograr menores costos, evitar desperdicios de recursos y dar un producto o servicio de calidad al cliente. El benchmarking, que busca descubrir las mejores prácticas de la industria que le puedan servir para fijar objetivos de mejora sobre la base de las necesidades del mercado y de la competencia.

18

Administración de la tecnología y la innovación

El grado en que una compañía invierte en tecnología se correlaciona significativamente con su alta productividad y competitividad. En consecuencia, los gobiernos de los países desarrollados han reconocido que la administración de la tecnología es un área de alta prioridad. La innovación tecnológica es un factor muy importante en la evolución industrial, el desarrollo económico y la competitividad internacional.[1]

La importancia que se concede a la tecnología y a la innovación no es nueva. Desde principios del siglo XX, la Revolución Industrial puso énfasis en la tecnología y en cómo ésta podía cambiar el panorama económico. El trabajo de Schumpeter, en los años treinta, enfocado en la innovación, fue precedido de múltiples estudios de la economía y la administración.

La teoría de la contingencia y la teoría de sistemas señalaron la relevancia de la relación de la organización con su ambiente y despertaron el interés en la tecnología como componente principal.

Las teorías del ciclo de vida tecnológico y el crecimiento de la tecnología en curvas con forma de "*S*" fueron el principio alrededor del cual giró la bibliografía sobre innovación y tecnología hasta la década de los ochenta. Posteriormente, se puso énfasis en la planeación de la tecnología. Ésta incluía el desarrollo de herramientas analíticas para la planeación como el análisis del portafolio tecnológico y acentuaba la importancia de la adquisición, explotación y transferencia de la tecnología.

El interés por unir la estrategia general de la empresa y la estrategia tecnológica llevó a la administración de la tecnología a adoptar un enfoque de sistemas en el que ésta es el eje central.

---

[1]K. Pavitt, *What we Know About Strategic Management*, en coord. J. Mc. Gee y Thomas H. eds. Strategic management research: An european perspective, John Wiley & Sons Ltd. West Sussex, 1986.

De acuerdo con Porter,[2] la tecnología crea ventajas competitivas dando a las compañías nuevas maneras de superar a sus rivales, da lugar a nuevos negocios y cambia la estructura de la industria alterando las reglas de la competencia.

DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍA

La tecnología es la aplicación sistemática del conocimiento a tareas prácticas. Por tecnología entendemos el establecimiento de un procedimiento, el "know-how", pero además también nos referimos a las herramientas y artefactos que se usan para resolver problemas.[3]

En la tecnología hay dos etapas: la invención, que es el esfuerzo para crear nuevas ideas e implementarlas; y la explotación, que incluye el desarrollo comercial, la aplicación y la transferencia de una nueva tecnología. La explotación utiliza las invenciones con objetivos específicos, evalúa su eficacia y difunde el conocimiento.

DEFINICIÓN DE INNOVACIÓN

Innovación es la aplicación original y con éxito de un descubrimiento o de una invención portadora de progreso. Por ejemplo, los microchips, fibra óptica, la subcontratación, etcétera.

Tipología de las innovaciones

Los autores han hecho diferentes clasificaciones de las innovaciones, pero se pueden resumir en dos tipos: las basadas en la naturaleza de la innovación y las basadas en el grado de innovación.[4]

Naturaleza de las innovaciones

Se puede decir que hay innovaciones, cuyo enfoque dominante es el tecnológico, el comercial, el oranizativo o el institucional:

- *Tecnológico*. Las materias primas o productos nuevos como los anticonceptivos. Nuevos procedimientos que utilizan medios originales de producción, por ejemplo, los robots aplicados a la producción.
- *Comercial*. Las formas de comercialización son la nueva presentación o aplicación de un producto, su nueva forma de distribución, los nuevos medios de ventas como el comercio electrónico, tarjetas de crédito, telemarketing, etcétera.
- *Organizativo*. Se refiere a la forma de organización, procedimiento y modalidades de desarrollo. Por ejemplo, la organización científica del trabajo, la subcontratación de procesos productivos, las franquicias, las estructuras organizacionales federales.
- *Institucional*. Estas innovaciones se sitúan en el ámbito del poder público y se traducen en la instauración de nuevas políticas y programas para promover el avance económico y social. Por ejemplo, la nueva ley ambiental que regula el reciclamiento de los vehículos automotores que llegan al final de su vida útil.

---

[2]Porter, *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia,* México: CECSA, 2000.

[3]J.K. Galbraith, *The New Industrial Stage*, England, Penguin, Harmondsworth, citado en M. Berry y H. Taggart, *Managing Technology and Innovation: A Review*, D&R Management, 24, 4, Blackwell Publishers, UK., 1994, p. 341.

[4]Pierre-Yves Barriere, *La pequeña y mediana empresa frente al cambio. Estrategia de innovación industrial,* pp. 10-19.

Grado de las innovaciones

- Innovaciones radicales o absolutas. Son aplicaciones nuevas fundamentales de una tecnología, o bien de una combinación original que provoca cambios en uno o más órdenes de magnitud y obliga la reestructuración de la industria.
- Las innovaciones graduales o relativas. Son mejoras técnicas de un producto o de un procedimiento, como la transferencia de tecnología a un segmento del mercado en el que no se aplicaba. Esta transferencia no es revolucionaria; es un cambio modesto, pero puede generar excelentes resultados en el plano financiero.

FACTORES QUE HACEN IMPORTANTE EL CAMPO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA[5]

Explosión de la tecnología

El 90 por ciento del conocimiento técnico ha sido generado en los últimos 65 años. De todos los científicos e ingenieros que han existido sobre la Tierra, 90 por ciento están vivos y trabajando. Como resultado, el conocimiento tecnológico probablemente se duplique cada 30 años.

Acortamiento del ciclo tecnológico

El ciclo tecnológico tradicional inicia con un descubrimiento científico y termina con la difusión en el mercado de los productos de los procesos resultantes. Estos ciclos cada vez son más cortos, forzando una demanda cada vez mayor de innovación en productos y servicios.

Globalización de la tecnología

Cada día es mayor el número de economías y países tecnológicamente avanzados. La transferencia de tecnología entre ellos aumenta de manera exponencial.

Todos estos factores obligan al administrador de la innovación a estar alerta y responder rápidamente para aprovechar las oportunidades. Cada vez es más necesario coordinar a gente de diferentes disciplinas que interactúan para desarrollar la tecnología.

FOMENTO DE LA INNOVACIÓN

Se han identificado tres conjuntos de variables que estimulan la innovación: la estructura de la organización, su cultura y sus prácticas en materias de recursos humanos.

Tushman y O'Reilly[6] señalan que la cultura de la organización puede actuar como un control social poderoso, que ayude a promover la innovación y a lograr una ventaja competitiva. La cultura se expresa a través de las normas y valores que se comparten en una organización. Por ejemplo, la importancia que se da a la calidad, servicio a clientes y al trabajo en equipo.

[5]M.M.J. Berry y J.H. Taggart, *Managing Technology and Innovation: A Review*, R&D Management 24, 4, 1994, Basil Blackwell, Cambridge, MA, p. 343.
[6]Michael L. Tushman y Charles A. O'Reilly III, *Innovación*, México: Prentice Hall, 1977, p. 204.

Hay dos factores relacionados con la innovación en la empresa: la creatividad y la implantación del cambio. La innovación se da únicamente cuando ambos factores están presentes. Los factores críticos ligados a la creatividad son el apoyo para cambiar y tomar riesgos en la empresa, y la tolerancia para aceptar los errores. Los factores críticos ligados a la implantación son las normas que enfatizan la acción en grupo y, el sentido de rapidez y urgencia. Para estimular la creatividad se debe estar preparado para la toma de riesgos, aceptar el fracaso y reconocer que la innovación requiere de trabajo en equipo.

CICLOS DE CAMBIO TECNOLÓGICO Y TRAYECTORIAS TECNOLÓGICAS

En 1939, Schumpeter[7] estudió los ciclos de crecimiento económico y su relación con la innovación tecnológica. Determinó que el crecimiento del ciclo económico es único y es afectado por diferentes factores, de los cuales el más importante es la innovación tecnológica. Ésta puede ser tan trascendental que cambia la industria o una serie de industrias. Por ejemplo, las tecnologías de computación originaron una nueva industria, pero también revolucionaron el funcionamiento de industrias tradicionales como la siderúrgica y la automotriz, al incluir computadoras para controlar los procesos productivos o bien en los nuevos productos.

Estas reflexiones condujeron a realizar esfuerzos para pronosticar las trayectorias de evolución tecnológica a nivel de la industria, lo que es muy importante para permitir a las empresas anticipar el cambio tecnológico y realizar acciones que mejoren su posición competitiva.

Gran parte de las investigaciones sobre cómo evoluciona la tecnología se basaron inicialmente en la idea del ciclo de vida del producto.

ABERNATHY Y UTTERBACK

Abernathy y Utterback,[8] proponen un modelo cíclico que fue inspirado en el modelo de ciclo de vida del producto: nacimiento, crecimiento, maduración y declinación. Pero en éste, la unidad de análisis es la línea de productos y su proceso de producción. De acuerdo con este modelo, cuando un producto nuevo surge, también surge un patrón predecible de desarrollo tecnológico.

En la primera etapa, el énfasis es en la innovación del producto y la producción se hace en pequeños lotes. En la segunda, hay innovaciones de proceso y pequeñas mejoras al producto. En la tercera etapa, conforme la tecnología madura y las empresas cambian a producción en gran escala, el sistema de manufactura se va volviendo más específico y eficiente. En la última etapa, la empresa pierde flexibilidad y es menos capaz de aceptar variación o cambio.

La estructura organizacional cambia conforme la empresa se vuelve más formal y tiene más niveles de autoridad que inhiben la innovación. La capacidad de innovación de una empresa depende críticamente de su etapa de evolución. Es muy creativa cuando es pequeña y pierde creatividad al convertirse en una empresa con producción en masa.

---

[7] J.A. Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, citado en Berry y Taggart, *op. cit.*, p. 342.

[8] J.W. Abernathy y J.M. Utterback, *Patterns of Industrial Innovation*, Technology review, 80, 7, junio-julio, pp. 41-47.

La competitividad está ligada en primera instancia con la innovación del producto y, la competitividad sostenida y ventas están ligadas a innovaciones continuas que afectan el rendimiento del producto y la eficiencia del proceso de manufactura.

MICHAEL TUSHMAN

Tushman[9] señala que la industria evoluciona a través de una sucesión de ciclos tecnológicos. Cada ciclo tiene cuatro etapas: discontinuidad tecnológica, fermentación, selección del diseño dominante y periodo de cambio progresivo.

1. *Discontinuidad tecnológica.* Son innovaciones que avanzan en órdenes de magnitud, la tecnología es considerada como "estado del arte". Son acontecimientos relativamente raros e impredecibles que se dan a partir de un descubrimiento científico o de su aplicación en ingeniería.
2. *Fermentación.* La discontinuidad inicia una era de fermentación que se caracteriza por dos etapas: la nueva tecnología desplaza al predecesor; lo sustituye y hay una etapa de competencia en el diseño. Las innovaciones radicales son burdas y se remplazan por versiones refinadas. Típicamente emergen varios diseños, cada uno incluye el avance tecnológico en formas diferentes. La competencia culmina cuando aparece un diseño dominante. Este periodo es confuso y muy costoso para los clientes, proveedores y para la propia industria.
3. *Selección del diseño dominante.* El diseño llega a ser el estándar aceptado por el mercado. Los diseños dominantes no son necesariamente mejores que los perdedores, no introducen cosas innovadoras, sino que surge de la rivalidad entre tecnologías alternativas defendidas por los competidores de diferentes maneras. Las fuerzas económicas, políticas y de mercado influyen en el resultado.
4. *Periodo de cambio progresivo.* Una vez que el diseño se estandariza, se establece una trayectoria de progreso tecnológico y cambian las bases de competencia en la industria. Esta etapa de competencia basada en ligeras mejoras en el estándar continúa hasta que la siguiente discontinuidad tecnológica emerge iniciando un nuevo ciclo.

Porter[10] comenta que el patrón de ciclos de cambio tecnológico no se aplica en todas las situaciones. En industrias caracterizadas por productos no diferenciados, como la extracción de minerales, la secuencia de innovaciones de producto que culmina en un diseño dominante, no tiene lugar. En otras industrias, el diseño dominante ocurre muy rápidamente. En otros casos, como en las fábricas de generadores de turbinas, la producción automática en masa nunca sucede y la mayor parte de las innovaciones se orientan al producto. Porter concluye que la tecnología, al igual que otras características industriales, evoluciona de manera diferente en cada empresa; además, el patrón de evolución tecnológica difiere mucho entre industrias, sea que el cambio tecnológico es incremental o que sea sujeto a discontinuidades.

[9]Michael L. Tushman y Charles A. O'Reilly III, *Innovación*, México: Prentice Hall, pp. 155-169.
[10]Porter, *op. cit.*, pp. 60-78

Al analizar los ciclos de vida tecnológicos, Pavitt[11] indica que debe reconocerse que hay diferencias de sectores y, que los industriales exhiben diferentes patrones en la fuente y desarrollo de las tecnologías centrales. Un elemento básico en el planteamiento de Pavitt es la noción de que la empresa evoluciona en torno a una trayectoria tecnológica que está en función de la innovación central del negocio, sus principales actividades y su tamaño. Las competencias tecnológicas dentro de la empresa son acumulativas y diferenciadas naturalmente y como resultado, las compañías exhiben "trayectorias tecnológicas" únicas.

Llegamos a tres conclusiones con respecto a la dinámica del proceso tecnológico de innovación. En primer lugar, hay patrones característicos del ciclo de vida de una tecnología en lo que concierne a las innovaciones de productos y procesos. En segundo lugar, cada etapa del ciclo de vida tecnológico tiene implicaciones diferentes para la política de innovación y para la orientación de los esfuerzos llevados a cabo por el departamento de investigación y desarrollo; y en tercer lugar, los esfuerzos de la organización para generar innovación tecnológica forzosamente generarán dinámicas internas y de asignación de recursos, las cuales tendrán un impacto significativo en la estrategia de todas las áreas de la empresa[12].

GIOVANNI DOSI

Una contribución muy importante es la de Dosi[13] que trata de construir un modelo capaz de explicar los determinantes y direcciones del cambio tecnológico a nivel industrias. El modelo permite comprender por qué ciertas tecnologías se comportan como dominantes y cómo evolucionan en un contexto que también cambia.

Dosi inicialmente define: tecnología, paradigma tecnológico, progreso técnico, trayectoria tecnológica y explica cómo se relacionan.

La tecnología abarca los elementos materiales como los conocimientos y la experiencia. Existen en la tecnología componentes difíciles de captar con precisión e incluso conocimientos difícilmente codificables, adquiridos por las personas y las organizaciones (tácitos y específicos).

El paradigma tecnológico se define como un modelo y un patrón de soluciones de los problemas tecnológicos. Se basa en principios seleccionados derivados de las ciencias naturales y en tecnologías materiales seleccionadas. Por ejemplo: el nuevo paradigma tecnoeconómico está basado en la organización flexible de la producción, la microelectrónica de bajo precio, de la que han partido los más importantes desarrollos de computadoras y telecomunicaciones, y en la organización flexible de la producción.

El análisis no se centra en la industria de la microelectrónica, sino en sus efectos sobre la dinámica de todo el sistema productivo. Se incluyen en el paradigma las nuevas fuentes de energía, los nuevos materiales y la biotecnología. Un rasgo característico del nuevo paradigma es la tendencia a aumentar el contenido de información en los productos y disminuir su contenido de materiales como en la nanotecnología. Esta importancia creciente de la información permite establecer tendencias principales en la innovación de productos y procesos en la empresa.

---

[11] K. Pavitt, *op. cit.*

[12] Berry y Taggart, *op. cit.*, pp. 351-352.

[13] Giovanni Dosi, *Technical Change and Industrial Transformation*. Londres: Mc. Millan Press, citado en Vence Deza, *Economía de innovación y del cambio tecnológico*, España: Siglo XXI, 1995.

El progreso técnico es un proceso secuencial de resolución de problemas que sigue una trayectoria tecnológica en el marco de un paradigma tecnológico. Es la solución a los problemas y necesidades que se van planteando dentro de un paradigma.

El progreso técnico se selecciona al explorar las oportunidades tecnológicas que este progreso ofrece, y se excluyen otras posibles alternativas.

El proceso a través del cual se selecciona el paradigma tecnológico es diferente a los mecanismos que dirigen el progreso técnico. El surgimiento de un nuevo paradigma marca discontinuidades en la dinámica del progreso técnico, mientras que el progreso en el marco de un mismo paradigma es continuo.

Cuando un nuevo paradigma se configura, las fuerzas económicas y los factores institucionales y sociales operan como un mecanismo de selección fundamental. Los filtros más generales son las valoraciones de factibilidad, las posibilidades comerciales y la rentabilidad.

La dirección del progreso técnico es determinado por la forma o norma de solución de los problemas que le es propia a cada paradigma. Estas trayectorias configuran un conjunto de estándares tecnológicos durante un periodo. El entorno económico y social también juega un papel de selección de la trayectoria seguida. El entorno no modifica las posibilidades contenidas en una tecnología ni modifica una trayectoria tecnológica determinada, pero distingue y selecciona las trayectorias dominantes basándose en diversos criterios. Estos criterios son: los beneficios o costos previstos por las organizaciones que desean adoptar la innovación; las preferencias del regulador y del comprador, y su influencia en el concepto de lo que es rentable; la relación entre beneficio y expansión; la experiencia de innovaciones exitosas en otras organizaciones, y los factores que facilitan o impiden la imitación.

Este modelo ha sido criticado porque no integra en su análisis la retroalimentación del sistema científico a los sistemas tecnológicos.

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LA TECNOLOGÍA

La dirección estratégica de la tecnología abarca diversos departamentos: investigación y desarrollo, diseño, manufactura, control de calidad, mantenimiento, etc. Consiste en integrar la estrategia tecnológica a la estrategia general de la empresa.[14]

ROBERT A. BURGELMAN

La estrategia tecnológica define qué competencias tecnológicas distintivas y qué capacidades son necesarias para establecer y mantener una ventaja competitiva, a qué nivel debe la empresa invertir en el desarrollo tecnológico, qué tecnología debe abastecerse internamente y cuál externamente, y cuándo y en qué forma debe de introducirse una nueva tecnología al mercado.[15]

La estrategia tecnológica puede entenderse como un proceso de aprendizaje organizacional que refleja la relación entre las capacidades y competencias técnicas de la empresa, la estrategia tecnológica y la experiencia. La estrategia tecnológica depende de la cantidad y calidad de las capacidades técnicas de la empresa. La experiencia resultante de

[14]Lowell Stell, *Managing Technology: An Strategic View*, USA: McGraw-Hill: 1989.
[15]Burgelman Robert y cols., *Strategic Management of Technology and Innovation*, USA: Times Mirror, 1998.

llevar a cabo la estrategia, a su vez alimenta y modifica las capacidades técnicas y a la misma estrategia tecnológica, formando un nuevo ciclo.[16]

Burgelman señala cuatro dimensiones que dan forma a la estrategia tecnológica: la evolución de la tecnología, las acciones ocasionadas por la estrategia de la empresa; las fuerzas del contexto industrial y el contexto organizacional. La evolución tecnológica y el contexto industrial son fuerzas externas, mientras que la acción estratégica y el contexto organizacional son fuerzas internas.

a) Evolución de la tecnología

Influencia del cambio tecnológico en la estrategia. Sin embargo, ésta es afectada significativamente por la evolución de áreas más amplias de tecnología que evolucionan independientemente. Por ejemplo, la microelectrónica y la computación evolucionan independientemente, pero las dos se aplican en las máquinas de control numérico, afectando así las capacidades tecnológicas de la empresa.

b) El contexto industrial

El número de empresas dominantes, el crecimiento de la demanda, la capacidad instalada, la rivalidad, las barreras tecnológicas los grupos estratégicos son objeto de estudio. Otros factores como el régimen de apropiación, asociado a las innovaciones tecnológicas y la emergencia de los estándares o diseños dominantes en la industria también afectan la estrategia tecnológica, y deben incluirse.

c) Acción estratégica de la empresa

La empresa acumula el conocimiento organizacional sobre las bases de su éxito; la estrategia tecnológica se nutre de la estrategia anterior y de los resultados del análisis del cambio tecnológico y el análisis de la industria.

d) El contexto organizacional

La cultura organizacional y su forma de apoyar factores como calidad, servicio al cliente e innovación coadyuvan a la selección de la estrategia de la empresa. Los valores y filosofía de la alta dirección se verán reflejados en la selección de la estrategia tecnológica. Por su parte, Porter[17] propone que la estrategia tecnológica se defina considerando la optimización de la cadena del valor y el enfoque de creación de valor para el cliente siguiendo los siguientes pasos:

- Identificar todas las tecnologías y subtecnologías en la cadena del valor.
- Identificar tecnologías relevantes en otras industrias o bajo desarrollo científico.
- Determinar la trayectoria de cambio de las principales tecnologías.
- Determinar cuáles tecnologías y cambios tecnológicos potenciales son más significativos como ventaja competitiva y estructura de la industria.

[16] *Ibíd*.
[17] Porter A. Roper y cols., *Forcasting and Managment of Technology*, New York: Wiley, 1991, citado en Tarek Khalil, *Management of Technology*, McGraw-Hill.

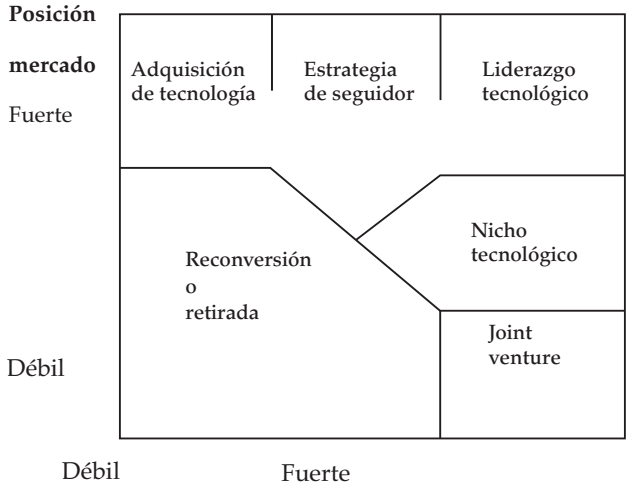
- Entender las capacidades relativas en tecnologías importantes y el costo de hacer mejoras.
- Seleccionar una estrategia tecnológica analizando todas la tecnologías importantes que refuerzan la estrategia competitiva de la firma.
- Reforzar unidades tecnológicas estratégicas a nivel corporativo.

OPCIONES ESTRATÉGICAS

Las posibilidades y las opciones estratégicas de la empresa pueden analizarse utilizando dos variables: la posición competitiva de la empresa y la posición tecnológica de la empresa. A partir de estas consideraciones se generan seis estrategias tecnológicas[18] entre las que cada empresa debe seleccionar su mejor opción. Vea la figura 1.

1. *Estrategia de liderazgo tecnológico.* La empresa mantiene la vanguardia en el desarrollo y la utilización de la tecnología de punta. Se requiere una posición competitiva muy fuerte.
2. *Estrategia de seguidor.* Se invierte en tecnología de punta para mantenerse cerca del líder. Si el líder se retraza se le rebasa y se logra la estrategia de líder.
3. *Adquisición de tecnología.* La empresa compra tecnología. Es una opción para empresas competitivas que no tienen una base tecnológica fuerte.

Figura 18.1 Posición competitiva y posición tecnológica



Fuente: Magee, J.P. Managing technology in an strategic context IX Congress International of Planification d'enterprise, París, marzo de 1983.

[18]Magee, J.P. "Managing Technology in an Strategic Context" IX Congress International of Planification d'enterprise, París, marzo de 1983, citado en Luis Valdéz, *La ciencia y la tecnología usos y restricciones en los países en desarrollo: el caso de transferencia de tecnología de Zinalco*, México, Tesis de maestría, FCA-UNAM, 1987.

4. Estrategia de nicho o laguna tecnológica. Una empresa con una posición competitiva favorable desarrolla pequeñas áreas de la tecnología. Si estas áreas se amplían, se mejora la competitividad.
5. Estrategia de "Joint venture". Una empresa poco competitiva logra un avance tecnológico importante, pero carece de los recursos para desarrollarlo. Entonces se une a una más fuerte.
6. Estrategia de reconversión. Tanto la posición competitiva como tecnológica de la empresa es débil o mediana. Debe adquirir tecnología para sobrevivir.

PLANEACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La planeación de la tecnología incluye los resultados del análisis del medio ambiente, el análisis de capacidades tecnológicas de la empresa y la propuesta de la estrategia general. Esta información permite fijar objetivos tecnológicos generales y específicos, formular políticas, programas y proyectos, y definir parámetros de control.[19]

1. *Análisis del ambiente.* Incluye monitorear los cambios económicos, políticos, sociales y tecnológicos para encontrar amenazas y oportunidades. La realización de mapas del desarrollo tecnológico y definición de tecnologías críticas —aquellas que cambian el paradigma tecnoeconómico— es el resultado de esta etapa.
2. *Necesidades actuales y futuras de los clientes.* Se realizan investigaciones para definir las características ideales de los productos, los productos que rivalizan y los productos sustitutos.
3. *Pronósticos.* Hay que revisar la tecnología propiedad de la compañía y la que está disponible en el mercado. Se debe definir la posición tecnológica de la empresa en el mercado, es líder o seguidor, y en qué parte del ciclo de vida se encuentra la tecnología.
4. *Tecnologías de la empresa.* Desarrollar un catálogo de tecnologías, capacidades humanas y recursos materiales indicando como están relacionados.
5. *Portafolio de tecnologías.* En este punto se tiene toda la información para definir cuáles son las tecnologías a las que se debe dirigir el esfuerzo de la empresa. La selección debe estar completamente justificada.
6. *Posibilidades en la adquisición de las tecnologías.* Se debe estudiar las formas en que se puede adquirir la tecnología seleccionada indicando sus ventajas y desventajas: (a) hacer investigación y desarrollo interno con recursos de la empresa, (b) realizar alianzas tecnológicas en las que dos o más empresas pueden unirse para desarrollar o transferir tecnología, (c) contratar empresas para que hagan investigaciones específicas por encargo, (d) comprar los derechos de utilización de tecnologías mediante licencias, (e) adquirir tecnología de un proveedor confiable que de servicios de asesoría.
7. *Establecer métodos para proteger y explotar la tecnología.* Se debe evaluar la posición de la empresa, la antigüedad de la tecnología, la urgencia de explotarla, la posición en el ciclo de vida y el potencial de la misma.

[19] Anders Drejer, *The Discipline of Management of Technology, Based on Considerations Related to Technology*, Technovation, 17[5]1997, p. 262 y Tarek kalil, Management of technology, McGraw-Hill Company.

8. Establecer los objetivos generales y específicos en el área tecnológica, y diseñar las acciones organizacionales necesarias para llevar a cabo el plan.

La administración de la tecnología es parte del cuerpo de conocimientos de la administración. Algunos autores la consideraron un cuerpo de conocimientos independiente, pero cada vez está más integrado a las teoría de administración estratégica y teoría organizacional.

RESUMEN

La administración de la tecnología y la innovación ha tomado gran relevancia en los últimos 20 años. La capacidad mundial de producir innovaciones y crear valor ha crecido en ordenes de magnitud, por lo que la necesidad de fomentarla y administrar los activos tecnológicos se ha vuelto fundamental. La literatura sobre administración de la tecnología evolucionó en dos grandes vertientes: la primera trató de entender cómo evoluciona la tecnología y cuáles son los determinantes del cambio tecnológico; la segunda se centró en la parte interna de la empresa, definiendo portafolios de capacidades tecnológicas, posibilidades estratégicas (desarrollar, comprar o licenciar tecnología) y desarrollando sistemas específicos de planeación y control de la tecnología. En la actualidad se ha dado cierta convergencia entre la literatura en administración estratégica y la teoría organizacional, mientras que los conceptos de tecnología e innovación se empiezan a relacionar con el de conocimiento.

19

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

La administración estratégica[1] evolucionó a lo largo del siglo pasado conforme las empresas crecieron y adoptaron nuevos conocimientos y tecnologías, fabricaron nuevos productos y compitieron en mercados con nuevas reglas. Los modelos de la administración estratégica se adaptaron a las situaciones económicas, políticas, sociales y tecnológicas. Se incorporaron diferentes conceptos, nuevas variables y se modificaron los enfoques de análisis para dar respuesta a los retos que les planteaba el cambio.

La administración estratégica se explica desde una perspectiva histórica: a lo largo del siglo pasado los modelos propuestos se volvieron más complejos y sensibles en respuesta a los cambios cada vez mas frecuentes. De acuerdo con Ansoff se pueden delinear cuatro etapas:[2]

1. Durante la revolución industrial se crearon una gran cantidad de empresas en donde la toma de decisiones se hacía de forma intuitiva por el dueño y la dirección se basaba en los resultados. Para 1930, en Estados Unidos, se había consolidado la estructura industrial y se había establecido la producción en masa, lo que creó la necesidad de formalizar el proceso de toma de decisiones. El primer modelo estableció políticas o lineamientos de acción que debían ser seguidos por los gerentes de distintos niveles jerárquicos, además de crear e implementar manuales de procedimientos y control financiero.

---

[1]El término en inglés *strategic management* también es traducido como dirección estratégica. Al respecto es necesario aclarar que existe un debate sobre el significado de la palabra *management*, ya que se argumenta que no puede ser traducido únicamente como administración sino que implica gestión o dirección.

[2]Igor Ansoff, *The Changing Shape of the Strategic Problem, en coord*. Schendler Dan y Charles Hofer, *Strategic Management: A new view of business policy and planning*, Little Brown and Company, 1979.

2. Conforme el siglo avanzó, la dinámica del mercado se incrementó y hubo un mayor número de productos impulsado por cambios tecnológicos. Las empresas crecieron e incluyeron nuevas funciones que requerían de planeación y coordinación más eficientes. Sin embargo, hasta después de la Segunda Guerra Mundial se delineó el segundo modelo de planeación. En éste se contemplaba la necesidad de monitorear el cambio del ambiente externo, la planeación a largo plazo, el uso de herramientas matemáticas para la toma de decisiones y la elaboración de pronósticos.
3. En la década de los años 70, conforme las empresas crecieron y se convirtieron en corporaciones multinacionales, se hizo necesario enfrentar retos en otros países. Tuvieron que resolverse problemas con tarifas arancelarias, tipos de cambio, tasas de inflación, nuevos mercados y culturas diferentes. Esto impulsó el tercer modelo en el que la palabra *estrategia* se incluía por primera vez. El modelo explicitaba la relación de la empresa con el ambiente y enfatizaba la necesidad de coordinar la estrategia con la estructura de la organización. En esta época, los directivos de las empresas en Estados Unidos tenían que cambiar su forma de dirigir y organizar las empresas, pero muchos de ellos se resistieron al cambio, a diferencia de lo que ocurría en Japón y en algunos países europeos.[3]
4. En la década de los años 80 se perfiló el cuarto modelo conocido como dirección estratégica. Se estudió la empresa con un enfoque sistémico, poniendo énfasis en la formulación de la estrategia y la forma de llevarla a cabo. Dentro de este modelo se desarrollan dos grandes perspectivas sobre la formación de la estrategia: la perspectiva de producto-mercado y la teoría basada en recursos.

La perspectiva de producto-mercado enfatizó los determinantes ambientales de la competitividad. Las técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia propuestas por Porter[4] ayudaron a entender por qué algunas industrias son más atractivas que otras para el inversionista, y a analizar las acciones estratégicas de una empresa con relación a sus rivales, se determinaron también las acciones estratégicas que pueden afectar el atractivo general de la industria entre otras.

La teoría basada en recursos criticó el determinismo de la perspectiva de producto-mercado y señaló la habilidad de la empresa para influir en el mercado mediante el desarrollo de nuevos productos e innovación. La teoría cambió la atención que se tenía en estudiar las acciones e intenciones de la competencia para dar énfasis en la formación y difusión del conocimiento organizacional como preocupación teórica central.[5] Se propuso localizar los determinantes de la competitividad en las características internas de la organización, porque el comportamiento competitivo no es el resultado del posicionamiento de la organización dentro de un medio ambiente más amplio, sino de ciertas características intrínsecas, únicas, diferentes en cada una de ellas.

ENFOQUES DE LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

Mintzberg[6] separó los enfoques de la administración estratégica en dos grupos: normativo y descriptivo.

---

[3]Ansoff., *op. cit*., p. 6
[4]Michael Porter, *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, México: CECSA: 2000, p. 389.
[5]Harry Scarbrough, Path(ological) dependency? Core competencies from an organizational perspective, British Journal of Management, vol. 9, no. 3, septiembre de 1998, p. 222.
[6]Henry Mintzberg, James B., Quinn y John Voyer, *El proceso estratégico*, México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997, p. 53.

El enfoque normativo recomienda un método para elaborar una estrategia: lo conciben los expertos y después los trabajadores la llevan a la práctica. El enfoque descriptivo refiere cómo se forman o crean las estrategias y supone que las fases de formulación y ejecución interactúan y se recrean; no todas las empresas deciden sus estrategias deliberadamente, sino que emergen durante las actividades. Se criticaba al enfoque normativo porque un grupo de expertos planificadores que no conocían la realidad del negocio ni de la organización hacían los planes, los empleados que conocían las áreas y el negocio no eran tomados en cuenta durante la formulación de la estrategia. Es decir, los planes fallaban en su concepción e implantación.

Enfoque normativo

Las escuelas de diseño, planeación y posicionamiento tienen un enfoque normativo, mientras que la escuela del aprendizaje, cultural y política tienen un enfoque descriptivo.[7] La escuela de diseño y planeación de estrategias inició en 1960, sus principales representantes son Kenneth Andrews e Igor Ansoff. El primero propuso un método para la planeación en el que se supone que la formulación de la estrategia es un proceso conceptual, donde una o más personas pueden analizar la información y decidir qué hacer; luego se inició el proceso de implantación, básicamente operativo. Ansoff estableció técnicas y procedimientos en un orden determinado, donde los especialistas en planeación adquirieron relevancia.

La escuela de posicionamiento se originó en la propuesta del Boston Consulting Group (BCG) y su matriz de crecimiento y en el proyecto denominado Impacto de las estrategias de mercado en las utilidades, PIMS de sus siglas en inglés) de la General Electric. El análisis que proponía estaba diseñado para tomar decisiones sobre inversión en una corporación con diferentes negocios. Se evaluaba la posición relativa de cada negocio con respecto al crecimiento del mercado y el ciclo de vida de la industria, entre otros factores. Éste se conoce como análisis de portafolio.

El enfoque del posicionamiento adquirió relevancia con los trabajos de Michael Porter[8] quien tomó elementos de la teoría de la organización industrial y formuló un modelo para el análisis de los sectores industriales y la competencia. Porter estableció la relación de las capacidades internas de la empresa con el ambiente y la estrategia mediante su propuesta de análisis en la cadena del valor.

Enfoque descriptivo

Henry Mintzberg es el principal exponente del enfoque de aprendizaje. Concebió la creación de estrategias como un proceso que surge de la propia experiencia de la empresa y de las restricciones del medio ambiente. Después de múltiples propuestas convergió en un patrón que considera las capacidades de la empresa y el ambiente que enfrenta.

El enfoque político define la creación de estrategias como un proceso político que se manifiesta al interior de la organización en conflictos por el poder, o hacia el exterior, donde la organización entera ejerce su influencia política.

---

[7] *Ibíd.*, p. 57.
[8] *Ibíd.*, p. 88.

MICHAEL PORTER

En 1982 Porter propuso un modelo para analizar la competencia en los sectores industriales que luego relacionó en la empresa con su modelo de la cadena del valor. Desde entonces influyó en los enfoques y bibliografía de la administración estratégica.

Consideró que la esencia de una estrategia competitiva relaciona a una empresa con el medio ambiente; específicamente con la industria donde compite. Esto se debe a que la estructura de un sector industrial tiene una fuerte influencia al determinar las reglas de competencia, así como las posibilidades de estrategias disponibles para la empresa.[9] La intensidad y la forma de la competencia en una industria no se dan por azar o coincidencia, tienen sus bases en la estructura de los mercados. La estructura determina la rentabilidad potencial en el sector y, a mayor competencia, la tasa de rendimiento sobre la inversión del capital será más baja.[10]

Por ejemplo, la siderúrgica es una industria con graves problemas estructurales. La demanda del acero ha crecido 1 por ciento en el ámbito mundial en la última década, existe exceso de capacidad instalada y se sigue invirtiendo para aumentarla. La industria está fragmentada, es decir, hay una gran cantidad de empresas que no permiten que se controlen las reglas del juego, y mucho del acero que se produce no se puede diferenciar. Estos factores influyen en la intensidad y la forma de competencia en la industria. La siderúrgica es una industria con alta rivalidad en donde el precio del acero ha bajado en los últimos diez años; se ha destruido su valor en la última década. Las empresas gastan muchas de sus energías en bajar costos; hay muchas prácticas desleales entre países y la rentabilidad de la industria es baja.[11] Todos estos factores inmovilizan las estrategias que se pueden implantar.

EL DIAMANTE DE PORTER

La estrategia competitiva trata de establecer una posición ventajosa y sostenible considerando las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial. Para esto es necesario conocer las fuerzas y la forma en que se aplican en la competencia. El diamante de Porter es un modelo que propone el análisis de cinco fuerzas competitivas de la industria: la rivalidad en la industria, el poder de los compradores, el poder de lo proveedores, el efecto de los productos sustitutos y los posibles competidores. Estas fuerzas determinan el nivel del margen de ganancias al influir en los precios, costos y decisiones de inversión.[12]

El poder de las fuerzas competitivas varía en cada una de las industrias y evoluciona con el sector industrial. Hay sectores que tienen las fuerzas a su favor y la mayoría de las empresas puede tener elevadas utilidades, como la farmacéutica, los refrescos y la edición de bases de datos; pero en otros sectores donde la presión de una o más fuerzas son inten-

---

[9]Michael Porter, *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, México: CECSA, 1982, p. 23. *Competitive Strategy: Techniques For Analyzing Industries and Competitors*, New York: Free *Press*, 1980.
[10]*Ibíd.*, p. 25.
[11]Conferencia de Boston Consulting Group, Congreso ILAFA, Cancún, 2001.
[12]Michael Porter, *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*, México: CECSA, 1987, p. 20. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, 1985.

sas, como el siderúrgico, existen pocas empresas con márgenes altos a pesar de los esfuerzos de la dirección:[13]

1. *Rivalidad entre las empresas existentes en la industria*. La rivalidad tiende a ser mayor a medida que: aumenta el número de competidores, cuando la demanda del producto crece con lentitud, cuando a los clientes no se les dificulta cambiar de una marca a otra, cuando los otros competidores no están satisfechos con su posición en el mercado y realizan movimientos para mejorarla a expensas de sus rivales, cuando es más costoso salir de un negocio que quedarse en éste y competir. A mayor rivalidad menor tasa de rendimiento del capital.
2. *Productos sustitutos.* La fuerza competitiva de los productos sustitutos será mayor cuanto menor sea su precio, mayor su calidad y servicio, y si el cambio de producto para el usuario no representa un costo alto. Por ejemplo, el plástico es un sustituto del acero y en los últimos años ha ganado espacios en la manufactura de automóviles porque los hace más ligeros y más económicos.
3. *Competidores potenciales.* Son aquellos que pueden entrar a la industria en cualquier momento y modificar drásticamente las posiciones de las compañías actuales. La gravedad de la amenaza del ingreso en un mercado depende de dos factores: las barreras de ingreso y la reacción de las empresas ya establecidas hacia nuevos competidores. Hay diferentes tipos de barreras de entrada como son: economías de escala, inaccesibilidad de la tecnología y del conocimiento especializado, elevados requerimientos de capital, difícil acceso a canales de distribución, etc. Si un competidor potencial está dispuesto a superar las barreras de entrada, todavía tiene que enfrentar la reacción de las compañías rivales. La reacción puede ser pasiva o ineficaz, o puede ser muy agresiva y originar la salida del nuevo competidor. El grado de la fuerza competitiva de las entradas potenciales está directamente relacionado con el atractivo de la industria, es decir con su margen de ganancias.[14] Por ejemplo, las barreras de entrada en la industria automotriz son muy altas porque la inversión de capital que se requiere para entrar es millonaria y la tecnología no se encuentra disponible.
4. *Fuerza de los proveedores*. El poder de negociación del proveedor es bajo en las siguientes circunstancias: si el producto que fabrica es estandarizado y hay varios proveedores, porque entonces la empresa le puede comprar a quien le dé mejores condiciones, si existen productos sustitutos y si el cambio no resulta caro ni difícil, y cuando el cliente es muy importante y le compra buena parte de la producción. El poder de negociación del proveedor es alto cuando sus productos son cruciales para los procesos de producción de la empresa y/o cuando afectan de manera importante la calidad. Por ejemplo, los fabricantes de equipo electrónico para los automóviles tienen un alto poder de negociación, ya que no hay muchos proveedores que puedan atender requerimientos muy especializados para la industria.
5. *Fuerza de los compradores.* Los compradores tienen alto poder de negociación en las siguientes condiciones: cuando pueden presionar los precios a la baja, mejor cali-

[13]*Ibíd*., 22.
[14]Porter, *op. cit*., 1982 p. 42.

dad y más servicios; si compran grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor, si los productos que compran son estandarizados, si el cambio de proveedor no le representa costos altos, si el comprador tiene información completa sobre la demanda, precios de mercado y sobre todo de los costos. Los compradores pueden significar una amenaza de integración hacia atrás, y si ese es el caso, están en posición de exigir más en la negociación. Por ejemplo, las empresas que manufacturan automóviles tienen un gran poder de negociación ante las empresas de la industria siderúrgica, ya que compran en una sola negociación el acero que necesitarán sus plantas en todo el mundo. Así pueden establecer el precio, la calidad y los tiempos de entrega que requiere.

TEORÍA BASADA EN RECURSOS

En contraste con la propuesta de Porter, el enfoque basado en recursos pone atención en las características internas de la empresa y asume que las empresas son heterogéneas con relación a los recursos que poseen y en los que basan su estrategia y que transferir estos recursos de una empresa a otra es muy difícil.

Como antecedentes del tema, se encuentran los estudios realizados, por Penrose, Rumelt y Quinn, citados por Hitt,[15] Winter y Nelson,[16] entre otros; donde se encuentra que hay características específicas de cada empresa que se relacionan con el desempeño económico dentro de una industria. Estas características están inmersas en las rutinas organizacionales.

Esta visión llevó a poner atención en los recursos intangibles de la empresa que antes no eran considerados como son: marcas, conocimiento tecnológico, habilidades del personal, contratos comerciales, etcétera.

También se hizo una distinción entre recursos y capacidades. Los primeros son activos que posee la empresa, mientras que las capacidades se refieren a la habilidad de combinar y explotar recursos a través de las actividades organizacionales.

Esta teoría retoma conceptos de Andrew y Ansoff, y señala que la estrategia se basa en el análisis cuidadoso de los recursos internos (fuerzas y debilidades). A través del tiempo, las empresas seleccionan estrategias que resultan de aprovechar las oportunidades del mercado y las restricciones que resultan de los activos y capacidades acumuladas.

Durante muchos años, se habló de la heterogeneidad de las empresas en la industria y su relación con el desempeño, pero no se había podido concretar una propuesta aceptada por la comunidad académica hasta que Prahalad y Hamel presentaron su idea sobre las *competencias centrales* de la empresa.

PRAHALAD Y HAMEL

Estos autores señalan que las organizaciones supervivientes de la primera etapa de competencia global convergían en estándares similares de calidad y costo de los productos. Es-

[15]Michael Hitt, y cols., *Strategic Management: Competitiveness and Globalization*, Cincinnati, Ohio: South-West College Publishing and International Thomas Publishing Company, 1999 pp. 91-121.
[16]Richard Nelson, *Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change*, Journal of Economic Literature, vol. XXXIII, marzo de 1995, pp. 73-78.

tos factores serían cada vez menos importantes como fuente de ventaja competitiva. Por tanto, en el largo plazo el desempeño superior derivaría de la habilidad de la dirección para consolidar tecnologías y habilidades de producción en competencias que hicieran más poderosa a cada empresa del grupo empresarial, y la ayudaran a adaptarse rápidamente a las oportunidades cambiantes del ambiente. Estas competencias son las *"core-competencies"* (cc).[17]

Las cc son las "cualidades intrínsecas del grupo empresarial que lo impulsan al éxito económico; estas cualidades se expresan a través del aprendizaje colectivo en la organización específicamente, cómo coordinar diversas habilidades de producción e integrar múltiples corrientes de tecnología en las empresas del grupo y en los productos finales".[18] Por ejemplo, a partir del papel engomado la empresa *3M* desarrolló cc en recubrimientos y adhesivos que le permitieron crear negocios de película fotográfica, cinta magnética, cinta sensitiva a la presión y abrasivos recubiertos.

Las cc deben de cumplir con tres requisitos: (a) proveer acceso potencial a una amplia variedad de mercados, (b) contribuir significativamente a los beneficios percibidos por el cliente del producto final y (c) ser difíciles de imitar por los competidores.

Las cc se crean dentro de grupos empresariales. No son funcionales, divisionales o un recurso de una unidad de negocio.

Una "arquitectura estratégica" es un mapa del futuro que identifica cuáles competencias construir y las tecnologías que las constituyen; dentro del mapa se propone identificar tanto los proyectos como las personas que están incorporados o relacionados con las cc de la empresa. Se han sugerido cinco pasos para administrar las competencias centrales: (a) identificarlas, inventariarlas, conseguir consenso entre el personal de la empresa y *benchmarks*, (b) decidir qué cc deben adquirirse para mercados actuales o futuros, (c) establecer cuáles cc deben desarrollarse en el largo plazo y por quién, (d) difundir su aplicación a través de diversos negocios y dentro de nuevos mercados, lo que requerirá de propagar esa competencia entre las empresas del grupo, y por último, (e) defender y proteger las cc. Se advierte que la base de competencias puede ser destruida por el adelgazamiento de la empresa, por no reconocer a la gente como la reserva básica del conocimiento, la experiencia, la cultura y la visión.[19]

JAY BARNEY

Barney considera a la empresa como una cantidad de recursos y capacidades percibidas como: activos tangibles, intangibles y capacidades. Considera que la estrategia competitiva se debe basar en el control y explotación de los recursos estratégicos manifestados en activos y capacidades. Se enfocó al ambiente interno de la organización.

La premisa de la propuesta de Barney es que los recursos estratégicos están distribuidos de forma heterogénea entre las empresas, que estos recursos marcan una diferencia de desempeño y que las diferencias son estables en el tiempo. Existen cuatro características o indicadores del potencial de los recursos de la empresa para generar una ventaja competitiva sustentable: valioso, raro, inimitable e insustituible.[20]

---

[17]K. Parlad y G. Hamel, *The Core Competence of the Corporation,* Harvard Business Review, mayo-junio, 1990, pp. 79-91.
[18]*Ibíd*.
[19]*Ibíd*., p. 89.
[20]Jay Barney, *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, Journal of Management, vol. 17, no. 1, marzo de 1991, pp. 99-120.

1. *Valioso.* Ayuda a aprovechar oportunidades y neutralizar amenazas en el ambiente y permite a la empresa concebir estrategias que mejoren su eficiencia y efectividad.
2. *Raros o únicos.* En general, en tanto que el número de empresas que posee un recurso particular valioso, es menor al número de empresas necesarias para generar la dinámica de la competencia perfecta en una industria, ese recurso puede generar una ventaja competitiva.
3. *Inimitables.* Ya sea porque depende de una situación histórica única, porque la relación entre recursos y ventaja competitiva es tan ambigua que nadie sabe qué o cómo duplicarla o porque puede ser un fenómeno social muy complejo; más allá de la habilidad de las empresas para dirigirlo e influenciarlo sistemáticamente.
4. *Insustituibles.* Esto es, que no haya equivalentes. Por ejemplo, una empresa que busca copiar un equipo directivo no puede imitarlo exactamente pero puede lograr un equivalente, por lo que un equipo de dirección no da una ventaja competitiva sustentable aunque lo evalúen como raro, inimitable y capaz de crear valor.

Los estudios empíricos realizados no han logrado evaluar completamente las capacidades de una empresa bajo el patrón de Jay Barney. Esto se debe a que existe un problema de proporción: qué tan rara, inimitable, insustituible y capaz de crear valor es una competencia. Además, las definiciones de ventaja competitiva y ventaja competitiva sustentable dejan grandes lagunas que permiten varias interpretaciones. No es suficiente que una estrategia genere valor y no pueda ser duplicada para que se considere una ventaja competitiva; es necesario que se pruebe en el mercado y que muestre superioridad ante otras estrategias creadas por la competencia.

DOROTHY LEONARD-BARTON

Leonard-Barton define las competencias centrales como un sistema de conocimiento interdependiente que provee una ventaja competitiva y que posee cuatro dimensiones: (1) conocimiento y habilidades de los empleados, (2) sistemas técnicos, que consisten en acumular, codificar y estructurar conocimiento tácito, (3) sistemas de dirección que incluyen procedimientos formales e informales de crear y controlar el conocimiento como son los programas de aprendizaje, redes de socios y sistemas de incentivos, (4) normas y valores asociados con varios tipos de conocimiento y con el proceso de creación y control de conocimiento.[21]

Las habilidades técnicas contenidas en una competencia son relativamente fáciles de cambiar, entre otras razones porque pueden estar localizadas en departamentos específicos. Los sistemas gerenciales las siguen en dificultad porque tienen mayor alcance y llegan a más unidades que los sistemas técnicos, por lo que requieren de aceptación por más personas. Las habilidades y el conocimiento son difíciles de cambiar porque se construyen en el tiempo y permanecen tácitas en las mentes de los empleados. Finalmente, el valor incorporado en una competencia es la dimensión menos susceptible al cambio ya que los valores están más unidos a la cultura de la organización, lo que no es fácil alterar.

[21]Dorothy Leonard-Barton, *Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development*, Strategic Management Journal, vol. 13, no. 5, julio de 1992, pp. 111-115.

TEECE, PISIANO Y SHUEN[22]

Consideran a la empresa como un sistema formado por procesos, rutinas y recursos que comprenden activos tangibles, activos intangibles y capacidades. Consideran que la estrategia competitiva es un despliegue y explotación de capacidades asentadas en los procesos, y una mejora continua de los activos de la empresa. Identifican las capacidades dinámicas;[23] que tienen la virtud de crear más capacidades y ayudan a mantener la ventaja competitiva. Además, asignan la responsabilidad de combinar recursos para crear una ventaja competitiva a la dirección de la empresa.

A pesar de las numerosas propuestas teóricas, no fue claro durante mucho tiempo cómo una cc podría ser mantenida en el tiempo, para aclararlo fue necesario incluir conceptos de administración del conocimiento.[24] En ésta se propone que el conocimiento que es poseído por los diferentes empleados y se requiere para hacer funcionar la estructura debe reconocerse, armonizarse, difundirse y aplicarse. Se plantea que la administración del conocimiento debe ser capaz de transformar un conocimiento personal tácito en un conocimiento organizacional explícito y con valor para la empresa. Debido a que el conocimiento no se gasta con el uso, sino que cada vez que se transfiere se incrementa porque aprende quien lo recibe y mejora la compresión de quien lo transmite,[25] ésta fue una buena opción para explicar cómo el conocimiento puede ayudar a mantener una ventaja competitiva sostenible.

EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

El concepto de estrategia tiene raíces en la antigua civilización griega. El verbo *stratego* significa "planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos".[26]

Alfred D. Chandler, definió la estrategia "como el elemento que determinaba los objetivos básicos a largo plazo, así como la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar dichos objetivos".[27]

En 1964 Kenneth Andrews escribió, "la estrategia representa un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y planes principales para alcanzar estas metas, presentándolos de tal manera que permitan definir la actividad a la que se dedica la empresa (o a la cual se dedicará), así como el tipo de empresa que es (o será)".[28]

Igor Ansoff considera que la estrategia es un hilo conductor que recorre las actividades de la empresa y los productos/mercados donde opera, de tal manera que se constituye en una pauta para tomar decisiones sobre los productos y los mercados.

Las estrategias formales contienen tres elementos fundamentales: los objetivos más importantes que deben alcanzarse, las políticas más significativas que guiarán o limitarán

---

[22]David Teece, y cols., *Dynamic Capabilities and Strategic Management,* Strategic Management Journal, vol. 18, no. 7, agosto 1997, p. 509-553.
[23]Sin embargo, Hamel y Prahalad ya habían hablado de "core products" que se definen de la misma manera.
[24]Nonaka Ikujiro y Takeuchi Hiotaka, *La organización creadora de conocimiento; Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación,* Oxford University Press, 1999, p. 318.
[25]David Paul y Dominique Forey, *Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base,* Science Technology, Industry Review, no. 16, pp 13-68.
[26]Mintzberg *op. cit.,* 1997, p. 1.
[27]Mintzberg *op. cit.,* p. 2.
[28]Citado por Mintzberg, *op. cit*.

las acciones, y las principales secuencias de acción o programas que conducirán al logro de los objetivos.

El proceso de administración estratégica tiene seis actividades: formulación de la misión y objetivos, análisis del ambiente externo para identificar oportunidades y amenazas, análisis de los recursos de la organización para identificar fortalezas y debilidades, formulación de la estrategia, implementación de la estrategia y evaluación de resultados. La responsabilidad de llevar a cabo este proceso está distribuida en toda la organización

1. *Establecer la misión y transformarla en objetivos.* "Como misión se conoce la visión que tiene la dirección de lo que la organización está tratando de hacer y lo que se quiere convertir a largo plazo."[29]

Para formular la misión se tienen que definir en qué negocio se encuentra la organización, el tipo de necesidades de los consumidores que se está satisfaciendo, la forma y la tecnología con que se está llegando a estas necesidades y visualizar el negocio que llegará a ser en el futuro.

La misión prepara a la compañía para el futuro, pero puede cambiar. Los directivos deben estar alertas a las necesidades cambiantes de sus clientes, a las nuevas tecnologías, a los cambios en el comercio internacional, de manera que puedan ubicar mayores o mejores oportunidades y también peligros.

Los objetivos constituyen la misión transformada en compromisos gerenciales para alcanzar resultados en un tiempo específico y permiten medir el avance de la organización. Se pueden encontrar dos tipos de objetivos: estratégicos y financieros, y de corto y largo plazo. La empresa debe lograr ciertos objetivos financieros para asegurar su existencia en el corto plazo, mientras que los objetivos estratégicos aseguran la posición en el mercado a largo plazo. Las empresas que se enfocan solamente en mejoras inmediatas en los resultados financieros, corren el riesgo de disminuir o perder su competitividad.

2. *Análisis del ambiente externo.* Éste debe analizarse considerando las propuestas de competitividad sistémica en las que se incluyen tres niveles de análisis para el ambiente externo de la empresa; nivel meta, nivel macro y nivel meso:[30]

Dentro del nivel meta-económico se deben analizar: los valores socioculturales, la gobernabilidad del país, patrones de organización social, económica y política, cohesión social y la capacidad para formular visiones y proyectos estratégicos a nivel nacional.

Dentro del nivel macro-económico se debe analizar: la política cambiaria, la política monetaria, la política de competencia, el contexto económico, político y jurídico estable, la política fiscal y la política comercial.

Dentro del nivel meso-económico se debe analizar la estructura de la industria, apoyo tecnológico, desarrollo de la infraestructura, políticas selectivas e instituciones de fomento a industrias, formación profesional regulación ambiental a nivel nacional.

---

[29] *Ibíd.*, p. 22.

[30] Tilman Altenburg, *Un marco conceptual de la competitividad aplicado a experiencias internacionales.*

A partir de este análisis se detectan las amenazas y oportunidades que brinda el ambiente.

3. El *análisis de los recursos de la organización.* Lleva a conocer cuáles son los recursos tangibles e intangibles que pueden dar ventajas competitivas en el mercado. Las habilidades de los empleados, las tecnologías específicas, las innovaciones organizacionales son capacidades que construyen nuestras fortalezas. Aquellas áreas en las que la empresa tenga deficiencias o actividades que no ha mejorado serán parte de las debilidades.
4. *Elaborar una estrategia.* Estrategia es el anteproyecto de actividades de la organización que se usa para concretar la misión y alcanzar los objetivos organizacionales. La estrategia indica cómo lograr los objetivos propuestos; cómo alcanzar las metas, cómo lograr una ventaja competitiva, cómo aprovechar los puntos débiles de los competidores y cómo fortalecer la posición de la empresa en el mediano y largo plazo.

La estrategia surge de la trayectoria de la empresa y sintetiza nuevas ideas de los directivos y empleados. También la regulan los cambios en los mercados y los competidores. Se basa en análisis del ambiente externo de la empresa que identificó las fuerzas competitivas en la industria y en el análisis de la situación interna que ubicó las fortalezas y debilidades. Se diseñan, evalúan y seleccionan las estrategias que se encuentran al confrontar las oportunidades y amenazas del entorno con las fortalezas y debilidades de la organización.

5. *Implantar la estrategia en forma adecuada.* La estrategia se implementa a través del diseño organizacional; éste involucra seleccionar la combinación de estructura, procesos y sistemas de control. Se debe tomar en cuenta el conflicto que genera el cambio y anticipar los problemas y las soluciones a éste.[31]
4. *Realizar el seguimiento, la evaluación y la retroalimentación.* Los sistemas de control estratégico deben proporcionar información para saber oportunamente si la estrategia y la estructura de la organización son adecuados para alcanzar los objetivos estratégicos. Los cuatro pasos del control estratégico incluyen: establecer los estándares de evaluación, crear sistemas de seguimiento y medición, comparar el desempeño real contra los objetivos establecidos y, finalmente, evaluar el resultado y retroalimentar el sistema para iniciar un nuevo ciclo. El sistema de control debe ser flexible, preciso, oportuno y tener un costo adecuado.

RESUMEN

La administración estratégica evolucionó a lo largo del siglo xx conforme las empresas crecieron e integraron nuevos conocimientos tecnológicos y sistemáticos para responder a los cambios cada vez más abruptos del medio ambiente. Hoffer identifica cuatro modelos de administración que evolucionan conforme a las necesidades de cada época. El último modelo aparece en los años 80 y tiene dos perspectivas: la primera da prioridad a los

[31]Charles Hill, Charles W.L. y Jones R. Gareth, *Administración estratégica, un enfoque integrado,* Colombia: McGraw-Hill Interamericana, 1996, pp. 323.

acontecimientos externos para fijar la estrategia de la empresa y su principal representante es Michael Porter. La segunda aparece como una crítica al enfoque de Porter y propone que la estrategia de la empresa depende más de sus capacidades internas que de las fuerzas externas. En la actualidad se ve que estos puntos de vista convergen y el estudio de la estrategia empresarial se ha enriquecido.

20

Administración y sociedad del conocimiento

Durante las últimas décadas el conocimiento se ha convertido en el recurso y factor dominante de la producción, aunque su importancia se ha reconocido desde la época de los antiguos griegos. Sócrates sostenía que la función del conocimiento era el conocimiento mismo, mientras que Protágoras consideraba que el conocimiento debe hacer al que lo posee eficiente, capacitándolo para saber lo que ha de decir y cómo decirlo.[1] Actualmente el conocimiento ha adquirido gran importancia porque su aplicación a la producción de bienes y servicios se relaciona con la innovación, productividad, creación de valor y competitividad sustentable.

Las inversiones en equipos que crean, codifican, manipulan y distribuyen información se han vuelto más productivas que aquéllas efectuadas en equipos que producen y transforman bienes materiales.[2] Las industrias que han pasado a ocupar el centro de la economía son aquéllas cuyo negocio es la producción y distribución del conocimiento como: las telecomunicaciones, las computadoras, los semiconductores, el software, etcétera.

Las empresas que se encontraban en industrias tradicionales como Wall-Mart, Ford y otras pudieron crecer gracias a que se reestructuraron en torno al conocimiento y a las tecnologías de la información.[3] Sus productos y procesos se volvieron intensivos en información y en conocimientos al incorporar nuevos equipos, maquinarias, componentes y materiales.

En la "economía basada en el conocimiento", éste se aplica de forma sistemática y deliberada para definir qué nuevo conocimiento se necesita y qué hay que hacer para hacerlo

[1]Peter Drucker, *La sociedad post-capitalista*, México: Editorial Norma, 1990, pp. 1-21.
[2]Thomas Stewart, *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, México: Garnica, 1997.
[3]Peter Drucker, *op.cit*.

productivo.[4] Su creación tiene un costo alto; el 8 por ciento del producto interno bruto (PIB) de los países de la OCDE se gasta en educación, capacitación y e investigación y desarrollo. Sin embargo, su productividad es muy variable. El país que más gasta en estos rubros es Estados Unidos, pero el que más patentes tiene con relación a la inversión en investigación y desarrollo es Japón[5]. Además, Japón ha demostrado una gran habilidad para hacer productivo el conocimiento, reflejándolo en productos y en el mercado.

Los países miembros de la OCDE gastan alrededor del 7 por ciento de su PIB en tecnologías de la información y comunicaciones. Más del 50 por ciento de sus trabajadores tienen acceso a una computadora en la oficina y 25 por ciento en el hogar. Entre las tecnologías de la información y las comunicaciones el segmento con mayor crecimiento es el de Internet. En el año 2002 existían 2500 millones de páginas Web en Internet y cada día se suman 7.3 millones de páginas nuevas.[6] Basados en las tecnologías de la información, han surgido nuevos modelos de empresas conectadas mediante redes electrónicas en las que la información se difunde y utiliza rápidamente gracias al Internet. Estos modelos contemplan tecnologías informáticas integrales para la administración de la empresa conocido como planeación de recursos empresariales (ERP) y permiten nuevas formas de administrar la cadena de abastecimientos, la relación con los clientes, las ventas y la producción en general. Todos éstos son rasgos característicos de la sociedad del conocimiento.

El conocimiento en las teorías administrativas

La creación, transferencia y productividad del conocimiento no ha sido tema específico de la teoría de la administración hasta años recientes; sin embargo, ha sido tratada implícitamente por algunos autores. La administración científica, que inició con los trabajos de Taylor, se puede entender como un intento de convertir las habilidades tácitas y la experiencia de los trabajadores en conocimiento explícito. Sin embargo, Taylor no consideró las experiencias y los juicios de los trabajadores como una fuente de nuevo conocimiento. La corriente científica y de toma de decisiones nunca consideró a los seres humanos como quienes descubren activamente problemas y crean conocimientos para resolverlos.[7]

En la teoría de las relaciones humanas, que inició con los trabajos de Mayo, se postuló que los individuos desempeñan un papel significativo en el incremento de la productividad y que ésta puede hacerse a través de un mejoramiento continuo del conocimiento práctico con el que cuentan los trabajadores.[8] Chester Barnard habló del conocimiento de forma circunstancial, señalando que los líderes crean valores, creencias e ideas para mantener fuerte al sistema de conocimiento interno de la organización, así como para manejar la compañía como un sistema cooperativo[9].

Las teorías que estudian el comportamiento de los individuos y grupos mostraron mayor interés en el aprendizaje y lo hacen explícito a partir de las intervenciones del desarrollo organizacional. Los trabajos de Chris Argyris en la década de los años 70, sobre

---

[4] *Ibíd*., p. 48
[5] OECD, *The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figures,* Meeting of the committee for scientific and technological policy, France, 1999.
[6] PNUD *Informe sobre desarrollo humano*, México, 2001.
[7] Nonaka, p. 41.
[8] *Ibíd*.
[9] *Ibíd*., p. 42.

aprendizaje organizacional, en los que describe los procesos por los que los individuos y las organizaciones aprenden, marca una pauta. El mismo autor hace una revisión de cómo desde otras disciplinas —antropología, sociología, ciencias políticas— se ha estudiado el aprendizaje en diferentes niveles: individual, de grupo y de organización.

En la década de los años 90, autores como Drucker, Senge y Nonaka llamaron la atención hacia la sociedad del conocimiento y las organizaciones que aprenden. A partir de entonces han aparecido múltiples teorías y enfoques respecto al conocimiento, su creación, transferencia y gestión, así como las propuestas de administración del capital intelectual en las empresas.

PROCESOS DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL Y CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Para competir con las organizaciones tienen que aprender a generar, difundir, utilizar y valorar sus conocimientos más provechosos; en particular, aquéllos que generan valor. Las actividades de gestión del conocimiento deben incluirse en las estrategias corporativas, de negocio y funcionales de la organización, teniendo en cuenta el futuro deseado, el entorno competitivo y las cadenas de valor en las que se está inmerso.

Se entiende por conocimiento la aprehensión intelectual de un objeto, de sus cualidades y de sus relaciones con otros objetos. El conocimiento se manifiesta en aptitudes, pericia y experiencia de los miembros de la organización. El conocimiento es personal y está distribuido en toda la organización; actualmente las organizaciones diseñan estructuras sociales y técnicas para fomentar que se comparta internamente el conocimiento de sus miembros. Las tecnologías de la información han sido un soporte muy importante para lograrlo, específicamente las redes internas y externas de comunicación.

TIPOS DE CONOCIMIENTO

Existen muchas clasificaciones del conocimiento. Basándonos en la posibilidad de codificarlos, encontramos que puede ser tácito o explícito:

a) *El conocimiento tácito no se encuentra codificado y es difícil de difundir.* Es personal, se crea a partir de la experiencia individual y es difícil de formalizar y comunicar porque se encuentra en la mente del individuo. Se manifiesta en destrezas, es difícil de reducir a reglas y se aprende a través de largos periodos de experimentación y realización de una tarea en donde se desarrolla la capacidad para hacer juicios intuitivos sobre la ejecución satisfactoria de la actividad. [10]

b) El conocimiento explícito consiste en utilizar un sistema de símbolos, y por tanto puede comunicarse o difundirse con facilidad. Se basa en objetos, objetos físicos o reglas.
   - *Objetos*. Cuando está codificado en símbolos como las palabras, los números y las fórmulas.

[10]Chu Wei Chu, *La organización inteligente*, USA: Oxford University Press, 1999, p. 133.

- *Objetos físicos*. Cuando está codificado en equipos, documentos y modelos. Por ejemplo, las especificaciones de productos, patentes, bases de datos, planos, etcétera.
- *Reglas*. Cuando se codifica en políticas y procedimientos.

Chris Argyrys y el aprendizaje organizacional[11]

El aprendizaje organizacional es un término metafórico porque las organizaciones no aprenden como tal; son los individuos los que aprenden. El aprendizaje humano debe entenderse como la adquisición, prueba y reestructuración de cierta clase de conocimiento, mientras que el aprendizaje organizacional además de construir, probar y reestructurar el conocimiento, debe de socializarlo a través de diferentes mecanismos como procedimientos, rutinas, grupos de trabajo y cambios de comportamiento. El aprendizaje puede ubicarse en un contexto más grande que es el conocimiento.

Teorías de acción

Argyris explica cómo aprenden los individuos mediante sus "teorías de acción". Las organizaciones, como los individuos, construyen y mantienen modelos mentales llamados *"teorías de acción"* que usan para diseñar y llevar a cabo su comportamiento en cualquier situación en la que estén inmersos. Estas teorías de acción se repiten constantemente para no tener que crear una nueva teoría ante cada situación.[12]

Cada miembro de una organización construye su propia representación de una teoría de acción, pero ésta es siempre incompleta, por lo que trata de completarla redescribiéndose en relación con los otros miembros de la organización. Conforme las condiciones cambian, el individuo rehace sus teorías de acción y los otros miembros de la organización hacen lo mismo, por lo que hay un continuo más o menos concertado y mezclado de imágenes individuales en el contexto de una interacción colectiva.[13]

Una organización es como un organismo, en el que cada una de sus células contiene una imagen particular y cambiante de sí misma en relación con el todo. Al igual que en un organismo, la práctica organizacional se deriva de las imágenes individuales, por lo que la teoría de acción depende de la forma en la cual los miembros la representan. Por esto, en el aprendizaje organizacional no debe pensarse en organizaciones estáticas, sino en procesos activos de organización. La continuidad organizacional no sería comprensible si dependiera únicamente de imágenes múltiples, paralelas e individuales. Cuando las organizaciones son muy complejas, los miembros no pueden limitarse al trato de personas para comparar y ajustar sus teoría de acción porque aun entre individuos las imágenes de la organización difieren. Los individuos necesitan referencias externas para guiar sus ajustes privados.[14]

---

[11]Chris Argyris y Donald A. Schön, "*Organizational learning: a theory of action perspective*" Philippines: Addison-Wesley Publishing Company, 1978, p. 10-11.
[12]*Ibíd*., pp. 10-17.
[13]Chris Argyris y Donald A. Schön, *Organizational Learning: Theory, Method and Practice*, USA: Addison Wesley, 1992), p. 15.
[14]*Ibíd*., p. 16.

Estas referencias son mapas organizacionales, memorias y programas. Por ejemplo, como mapas se incluyen los diagramas de flujo, organigramas y planos del lugar de trabajo. Estas referencias sirven para agrupar patrones individuales de comunicación interpersonal. La memoria organizacional incluye los archivos, bases de datos, estados financieros y objetos físicos (herramientas, productos, materiales de trabajo) que contienen conocimiento organizacional. Los procedimientos son descripciones de las rutinas organizacionales; incluyen planes de trabajo, políticas, protocolos, guías, guiones; describen los patrones de actividad y sirven de guía para acciones futuras.

Los productos del aprendizaje organizacional pueden tomar muchas formas, pero deben generar un cambio en las teorías de acción de la organización, que son:[15]

- Interpretaciones de experiencias de éxito o fracaso.
- Conexiones causales entre acciones y resultados, y sus implicaciones para el futuro.
- Descripciones del ambiente organizacional y sus cambios, así como sus demandas posibles en el futuro desempeño.
- Análisis del potencial y límites de alternativas estratégicas organizacionales, de estructuras, técnicas, sistemas de información y sistemas de incentivos.
- Descripción de visiones conflictivas e intereses que aparecen en la organización en condiciones de complejidad e incertidumbre.
- Reflexiones críticas de teorías de acción de la organización y propuestas para su reestructuración.
- Descripción y análisis de experiencias de otras organizaciones.
- Todos estos resultados de investigación califican como productos de aprendizaje organizacional cuando generan cambios en el comportamiento. Es decir, ocurren cambios en las teorías de acción de la organización y en las imágenes (memorias, mapas o programas) que guardan el conocimiento organizacional.

En las organizaciones, los individuos establecen reglas para decisiones colectivas, delegación y pertenencia. En su ambiente, gobernado por estas reglas, actúan para la colectividad en tal forma que reflejan un sistema de tareas. Así como las teorías de acción particulares se infieren a partir del comportamiento de los individuos, las teorías de acción de la empresa se pueden inferir del patrón de acciones organizacionales. Por ejemplo, las empresas que impulsan la innovación tienen mayor aceptación del riesgo y de los fracasos. Cuando los empleados no temen a revelar los errores y proponen ideas para corregirlos se observa una teoría de acción que apoya la innovación.

TIPOS DE APRENDIZAJE

Argyris señala dos tipos de actividad en el aprendizaje organizacional:[16] el aprendizaje tipo I (de una vuelta) que consiste en obtener "know-how" para resolver problemas específicos, y el aprendizaje tipo II (de dos vueltas) que es establecer nuevas premisas (paradigmas, modelos mentales, etcétera) para superar las actuales. Por ejemplo, el aprendizaje

[15] *Ibíd.*, p. 17.
[16] Chris Argyris y Donald A. Schön, *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective* Philippines: Addison-Wesley Publishing Company, 1978, pp. 18-23.

incluye la detección y corrección de errores. Cuando el error se detecta y se busca una solución pero no es necesario cambiar los objetivos, estrategias y políticas básicas de la organización, se considera aprendizaje de una vuelta. El aprendizaje de dos vueltas ocurre cuando el error se detecta y se corrige de manera que incluye la modificación de una organización subrayando normas políticas y objetivos.

El aprendizaje organizacional ocurre cuando los miembros de la organización detectan y corrigen errores en la teoría de acción. Los resultados de su investigación se ubican en imágenes privadas y comparten mapas mentales con la organización. En el aprendizaje de una vuelta el criterio de éxito es la efectividad. En el aprendizaje de dos vueltas las respuestas a errores toman la forma de investigación de grupo sobre las normas organizacionales para resolver la inconsistencia y hacer las nuevas normas más probables de realizar con efectividad.

Cuando la organización logra que sus miembros aprendan sobre teoría del aprendizaje y codifiquen los resultados en imágenes y mapas, se puede decir que se ha desarrollado una habilidad organizacional para aprender.

Teoría de la creación del conocimiento de Nonaka

La creación del conocimiento organizacional, debe ser entendida como un proceso que extiende el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte del conocimiento de la organización.[17] Los seres humanos adquieren conocimientos creando y organizando sus propias experiencias, de manera que el conocimiento que puede expresarse con números y palabras representa sólo la punta del iceberg que es el cuerpo total de los conocimientos.[18]

El modelo dinámico de creación del conocimiento se fundamenta en el supuesto de que el conocimiento humano se crea y expanda a través de la interacción social del conocimiento tácito y conocimiento explícito. Hay dos procesos dinámicos que impulsan el proceso de amplificación del conocimiento:

- *El paso de tácito a explícito.* A esta interacción se le conoce como conversión de conocimiento. La base de la creación del conocimiento es llevar el conocimiento cíclicamente de tácito a explícito; de explícito a tácito; de tácito a explícito y así sucesivamente.
- *El paso de conocimiento individual a conocimiento de grupo y organizacional.*

Cuando el conocimiento tácito y explícito interactúan se dan cuatro cambios básicos:[19]

1. *Socialización.* El conocimiento tácito que se socializa queda nuevamente como conocimiento tácito; este proceso consiste en compartir experiencias mediante modelos mentales o habilidades técnicas que no están codificadas. Por ejemplo, los aprendices que trabajan con el maestro y aprenden a hacer a través de la observación, la imitación y la práctica.

[17]Nonaka, *op. cit.*, p. 65.
[18]Polanyi, 1966 citado en Nonaka, *op. cit*. p. 66.
[19]Nonaka, *op. cit.*, p. 69.

2. *Exteriorización.* El conocimiento tácito se convierte a explícito. En este proceso se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos. El conocimiento que se vuelve explícito adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Por ejemplo, cuando se investigan las opiniones de los clientes sobre los productos y los requisitos que deben cubrir sus ideas y necesidades se vuelven conocimiento explícito.
3. *Combinación.* El conocimiento explícito genera más conocimiento explícito. Es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimientos. Se intercambian y combinan conocimientos a través de distintos medios: documentos, juntas, conversaciones, redes de cómputo etcétera. La reconfiguración de la información existente que se lleva a cabo clasificando, añadiendo, combinando y categorizando puede conducir a un nuevo conocimiento. Por ejemplo, los sistemas computarizados que recaban todo tipo de información con respecto al cliente: lo que compra, con cuánta frecuencia, a qué precio, etcétera y que se integra como el perfil del mismo.
4. *Interiorización.* Hay conocimiento explícito que se convierte en conocimiento tácito. La interiorización está relacionada con el aprender haciendo. Por ejemplo, un empleado puede tomar un curso para diseñar por computadora, CAD-CAM, pero será en el momento de diseñar las piezas según las especificaciones del cliente cuando adquiera experiencia y pueda internalizar el conocimiento explícito.

El proceso de creación del conocimiento en la organización consta de cinco fases que pueden relacionarse con los cuatro puntos descritos arriba, y son compartir el conocimiento tácito, crear conceptos, justificar los conceptos, construir un arquetipo, difundir el conocimiento.[20]

1. Compartir el conocimiento tácito entre individuos que tienen distintos antecedentes, perspectivas y motivaciones es un paso fundamental para la creación del conocimiento organizacional. Las emociones, sentimientos y modelos mentales de los individuos deben ser compartidos. Para que este intercambio tenga efecto, se necesita un espacio en el que los individuos puedan dialogar en persona. El espacio común de trato es el equipo autoorganizado en el que miembros de departamentos con distintas funciones trabajan juntos para alcanzar una meta común.
2. Una vez que se ha formado un modelo mental compartido, el equipo lo enuncia a través de diálogo continuo y reflexión colectiva. El modelo mental tácito compartido se expresa en palabras y conceptos explícitos. Esta fase corresponde a la exteriorización.
3. La justificación de los conceptos consiste en determinar si los conceptos creados son en verdad válidos para la organización y para la sociedad. Para las empresas los criterios de justificación pueden ser los costos, el margen de ganancia, el grado en que un producto contribuye al crecimiento de la empresa. Los criterios de justificación no tienen que ser estrictamente objetivos y basarse en hechos, también pueden basarse en juicios y estar cargados de valores como la aventura, el romanticismo, la estética. Los criterios de justificación de una empresa deben estar de acuerdo con los sistemas de valores o las necesidades de la sociedad.

[20] *Ibíd.*, p. 96.

4. En el caso de un producto, un arquetipo puede entenderse como un prototipo, en el caso de una innovación en servicios puede concebirse como un modelo. En cualquier caso, el arquetipo se construye combinando el conocimiento explícito recién creado con el conocimiento explícito que ya existe. El conocimiento explícito que se combina puede adoptar la forma de tecnologías o componentes. Esta fase es comparable a la combinación.
5. Por último, el nuevo concepto que ha sido creado, justificado y modelado entra a un nuevo ciclo de creación de conocimiento que es la distribución cruzada de conocimiento y tiene lugar en cada organización y entre organizaciones. El nuevo conocimiento se difunde verticalmente y horizontalmente e inicia un nuevo ciclo.

La difusión de conocimiento entre organizaciones plantea muchos desafíos. Mucho conocimiento se transfiere en forma de piezas específicas, equipos, software, planos, documentos etcétera. Sin embargo, éstos tienen un corto periodo de vida. El conocimiento estratégico de las organizaciones yace en sus capacidades de largo plazo para generar conocimiento.

Las capacidades son resultado de su red interna de personal —habilidades, comunicación, recursos de información, normas culturales— y de una red externa —clientes, proveedores, distribuidores, fuentes de información y otros asociados—. La administración se ha abocado a diseñar estructuras de trabajo para transferir conocimiento. Por ejemplo, la organización de la empresa virtual. Es una red temporal de empresas independientes —proveedores, clientes, competidores— unidos por tecnologías de la información —intranet y extranet— para compartir habilidades, costos o acceso a otros mercados. Éstas serían las alianzas estratégicas para investigación y desarrollo, distribución de productos, aprovechar capacidades instaladas, aprender capacidades, etcétera.

Desde las teorías de administración estratégica se ha buscado plantear el conocimiento como competencia central o medular y vincularlo directamente con la competitividad sostenible. Sin embargo, no se consideran los aspectos sociales de la construcción del conocimiento como la rotación de personal, los problemas de institucionalización, territorialidad de los directivos, etcétera. Los miembros de la red del conocimiento y la innovación (KIN de sus siglas en inglés) consideran que el conocimiento no puede administrarse, pero sí puede facilitarse su creación y transferencia.[21]

LAS ORGANIZACIONES QUE APRENDEN

Basándose en la bibliografía de aprendizaje organizacional, varios autores han presentado la idea de que se pueden estructurar organizaciones e instalar procesos para que aprendan constantemente, con lo que se logrará una ventaja competitiva.

PETER SENGE

La organización se puede concebir como un modelo práctico que contiene cinco disciplinas:[22] pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, aprendizaje institucional y aprendizaje en equipo.[23]

[21]Página web: http://www.ki-network.org/.
[22]Entendido como un cuerpo teórico y técnico que se debe estudiar y dominar para llevarlo a la práctica.
[23]Peter M. Senge, *La quinta disciplina*, México: Garnica.

1. *Pensamiento sistémico.* La empresa debe tener una visión sistémica para que los patrones de comportamiento resulten claros.
2. *Dominio personal.* Consagración a un aprendizaje constante, es la disciplina que permite aclarar y ahondar continuamente nuestra visión personal, concentrar la energía, aprender a ser pacientes y ver la realidad de manera objetiva. Es una piedra angular de la organización inteligente.
3. *Modelos mentales.* Generalizaciones e imágenes que influyen sobre nuestro modo de comprender el mundo y actuar. Corresponden a las "teorías de acción".
4. *Aprendizaje institucional.* Es el proceso mediante el cual los equipos organizacionales modifican los modelos mentales compartidos acerca de la empresa, sus mercados y sus competidores. El objetivo es trabajar los modelos mentales, conocer las imágenes y someterlas a un riguroso escrutinio. Incluye la aptitud para entablar diálogos abiertos. Ayuda a tener una visión compartida. Supone aptitudes para configurar visiones del futuro compartidas que proporcionan un compromiso de la gerencia.
5. *Aprendizaje en equipo.* Comienza con el diálogo, la capacidad de los miembros del equipo para ingresar en un auténtico pensamiento conjunto. Implica aprender a reconocer los patrones de interacción que erosionan el aprendizaje en equipo; los patrones de defensa a menudo están profundamente enraizados y estorban el funcionamiento de un equipo.

DAVID GARVIN[24]

Garvin trata de contestar dos preguntas: ¿cómo sabrán los directivos cuando sus empresas han llegado a ser una organización que aprende? y ¿qué cambios concretos en comportamiento se necesitan?

Una organización que aprende tiene habilidades para crear, adquirir y transferir el conocimiento. Puede modificar su comportamiento para reflejar nuevo conocimiento y puntos de vista internos. Muchas empresas han llegado a crear o adquirir conocimiento, pero han sido menos exitosas al aplicarlo a sus actividades. Por ejemplo, la administración total de la calidad se enseña en muchas escuelas de negocios, pero aun así muy pocos egresados la aplican para guiar su toma de decisiones.

Las organizaciones conocidas por ser capaces de administrar el conocimiento como Honda, Cornig y General Electric, entre otras, han llegado a ser partidarias a transmitir el nuevo conocimiento y reflejarlo en nuevas formas de comportarse. Estas compañías administran el proceso de aprendizaje para asegurar que ocurre más por diseño que por casualidad.

Las organizaciones que aprenden son hábiles en cinco actividades: (1) resolución sistemática de problemas, (2) experimentación con nuevos puntos de vista, (3) aprendizaje de su propia experiencia e historia, (4) aprendizaje de la experiencia y mejor práctica de otros, y (5) transferencia eficiente y rápida del conocimiento a través de la organización.

Al crear sistemas y procesos que soporten estas actividades y las integren en las operaciones diarias, las empresas pueden administrar el aprendizaje de manera más eficaz.

[24]David A. Garvin, *Building a learning organization*, Harvard Business Review, julio-agosto, 1993, pp. 121-133.

1. *Resolución sistemática de problemas.* Esta actividad descansa en la filosofía y métodos del movimiento de calidad total. Se insiste en datos y no se permite asumir nada. Se utilizan herramientas estadísticas (histogramas, Pareto, diagramas de causa y efecto, etcétera). A los empleados se les ayuda a adquirir cuatro habilidades básicas: (a) generar ideas y recabar información —a través de la tormenta de ideas, entrevistas, encuestas—, (b) alcanzar consenso —a través de reducción de listas, formas de votar, *rating*—, (c) analizar y desplegar datos —diagramas causa efecto, análisis de campo— y (d) planear acciones -—diagramas de flujo o gráficas de Gantt.
2. *Experimentación.* Esta actividad incluye la búsqueda sistemática para probar nuevo conocimiento. Está motivada por oportunidades y posibilidades de expansión. Puede llevarse a cabo por experimentación continua o por proyectos de demostración que incluyen un cambio total. La experimentación continua busca producir ganancias graduales de conocimiento y necesita ligarse a programas de incentivos para que los empleados se sientan con deseos de correr riesgos. Los empleados y directivos deben ser capaces de evaluar un gran número de alternativas como análisis de proceso, técnicas de creatividad, etcétera. Por su parte, los proyectos de demostración buscan analizar todo el sistema y se elaboran para crear nuevas capacidades. Incluyen una cantidad considerable de "aprender haciendo" y de una forma implícita establecen la guías de acción para los próximos proyectos. Se desarrollan por equipos de trabajo multifuncionales que reportan directamente a la dirección. Deben desarrollar estrategias explícitas para transferir el aprendizaje a toda la organización. Se busca moverse de un conocimiento superficial a un conocimiento profundo.
3. El *aprendizaje de las experiencias.* Lleva a hacer una revisión de su éxito y fracaso. Se hace sistemáticamente y se graban las lecciones de manera que los empleados tengan acceso a la información. El conocimiento que se obtiene de los errores pasados es fundamental para lograr el éxito. Hay compañías que han establecido procesos para que los ejecutivos piensen periódicamente en los fracasos de la organización y traten de extraer lecciones de sus errores. El aprendizaje no tiene que ser costoso; muchos programas se pueden llevar a cabo utilizando únicamente el tiempo de los empleados. Algunas compañías han establecido bancos de datos computarizados para acelerar el proceso de aprendizaje y registran toda la información sobre los equipos de resolución de problemas, esta información se mantiene en un banco de datos al cual tiene acceso la mayor parte de los empleados. Es una forma de socializar el problema y el proceso de solución.
4. *Aprendizaje de otros.* No todo el aprendizaje llega del análisis interno y la reflexión. Compañías en campos completamente diferentes pueden ser fuentes de ideas y análisis de pensamiento creativo. Por ejemplo, el *benchmarking* puede considerarse como una investigación y experiencia de aprendizaje que asegura que las mejores prácticas de la industria se descubran, analicen, adopten e implanten. Los mayores beneficios vienen de estudiar la práctica, la forma en que el trabajo se hace e incluir a los gerentes de línea en el proceso. *Benchmarking* es un proceso que empieza con una investigación completa para identificar las mejores prácticas de las organizaciones, continúa con un estudio cuidadoso de nuestra propia práctica y desempeño, de visitas sistemáticas al sitio y entrevistas, y concluye con análisis de

resultados, elaboración de recomendaciones e implementación. También se aprende de los clientes: ellos pueden proporcionar información de los productos, comparaciones con la competencia, nuevas preferencias, retroalimentación acerca del servicio y patrones de uso del producto. Las organizaciones que aprenden deben cultivar el arte de escuchar atentamente a los clientes, proveedores, accionistas, gobierno y sociedad en general.

5. *Transferencia del conocimiento.* El conocimiento debe difundirse rápidamente. Las ideas tienen mayor impacto cuando se comparten ampliamente. Cabe recurrir a varios mecanismos: informes, visitas, videos, etcétera. Las visitas a empresas del grupo ayudan a tener una visión general del corporativo y a pensar en alinear capacidades centrales. La capacitación por rotación de personal en diferentes puestos, niveles y empresa del grupo ayuda a transferir conocimiento rápidamente. La educación y los programas de capacitación son herramientas poderosas para transferir conocimiento; pero para máxima efectividad, deben ligarse explícitamente a la implantación. El conocimiento se transfiere cuando hay los incentivos correctos, si los empleados saben que sus planes serán evaluados e implantados o que su aprendizaje será aplicado, hay mayores posibilidades de progreso.

El aprendizaje debe medirse. Tradicionalmente se han utilizado las curvas de aprendizaje y las funciones de progreso de manufactura relacionando el costo total de la manufactura con la experiencia. Cuanto más experiencia haya, tanto menor será el costo de manufactura. Las curvas de aprendizaje se relacionan con el monitoreo de productividad, de flujos de trabajo, de niveles de *staff*, de fijación de precios y de márgenes de ganancia. Sin embargo, por mucho tiempo se ha ignorado la calidad, tiempo de entrega o introducción de nuevos productos que también son parte del aprendizaje, por lo que deben incluirse en las evaluaciones, la auditoria de aprendizaje únicamente mide el desempeño, pero también debe medir todos los paramentos.

El aprendizaje organizacional sigue tres etapas que se superponen. El primer paso es cognitivo: los miembros de la organización son expuestos a nuevas ideas, expanden su conocimiento y empiezan a pensar diferente. El segundo paso es de comportamiento: los empleados empiezan a reflexionar y a alterar su comportamiento. El tercer paso es el mejoramiento del desempeño. Hay cambios en el comportamiento que llevan a mejoras en los resultados como mejor calidad, mejor sistema de entregas, incremento de la parte de mercado, u otras ganancias tangibles. Debido a que los cambios cognoscitivos y ambientales preceden a las mejoras de desempeño, estos tres pasos constituyen el proceso de aprendizaje de la organización.

Las organizaciones que aprenden no se construyen de la noche a la mañana. El primer paso es inducir un ambiente que conduzca al aprendizaje. La capacitación en tormenta de ideas, resolución de problemas, evaluación de experimentos y otras habilidades centrales es esencial y provee un fundamento sólido para construir una organización que aprende.

ADMINISTRACIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

El capital intelectual está integrado por activos intangibles que emanan del conocimiento y que aportan valor a las organizaciones. Se puede considerar como la suma de ideas, in-

ventos, tecnologías, conocimiento general, programas informáticos, diseños, técnicas de tratamientos de datos, procesos y publicaciones de una empresa que se pueden convertir en beneficios.[25]

De acuerdo con Annie Brooking[26], el capital intelectual está integrado por cuatro activos: de mercado, de propiedad intelectual, individuos e infraestructura.

Los activos de mercado aseguran que los clientes conozcan la identidad corporativa y lo que produce. Los activos pueden ser comerciales o contractuales. Los comerciales incluyen las marcas comerciales, la lealtad de los clientes que lleva a relaciones de confianza y compras repetidas, canales de distribución. Los activos de mercado contractuales incluyen las licencias, contratos favorables, las franquicias y su probabilidad de éxito.

Los activos de propiedad intelectual proporcionan derechos exclusivos y temporales para que una persona física o jurídica explote a nivel industrial un invento que reúna los requisitos legales establecidos por el Estado. Son las patentes, los derechos de autor, las marcas de fábrica, los secretos de fabricación, la tecnología registrada y el "know-how". Lo que es importante de estos derechos de explotación comercial es la capacidad que posee la empresa para gestionarlos: saber si una innovación es patentable, qué estrategias de patentado seguir, qué licencias otorgar y cómo venderlas.

Los activos centrados en los individuos son conocimientos, destrezas y capacidades que éstos poseen para operar, gestionar o innovar en la organización. Por ejemplo, las capacidades de los individuos para diseñar una estrategia, negociar un contrato, dirigir un proyecto o elaborar una patente.

Los activos de infraestructura constituyen el esqueleto de la organización que crea una relación estrecha y coherente entre los individuos y los procesos. Incluye filosofía de gestión, cultura corporativa y procesos de gestión por un lado y además los sistemas de tecnología de la información, sistemas y redes de interconexión, definición de estándares informáticos y relaciones financieras.

La propuesta de la empresa de seguros Skandia, señala que el valor de mercado de una empresa lo forma su valor financiero en libros más su capital intelectual. Por lo que determinar el valor del capital intelectual ha tomado relevancia para las empresas. A partir de la propuesta se han generado modelos, indicadores y sistemas para registrar el capital intelectual de la empresa sobre los que aún hay discusión. Sin embargo, se puede considerar tres actividades fundamentales para administrarlo:[27]

1. *Identificación, registro y control del capital intelectual.* Saber cuáles son los activos de capital intelectual que son importantes para crear valor y mejorar las posibilidades de competir de la empresa. Planificar el almacenaje de la información y de los conocimientos relacionados con el mismo en un sistema informático, de tal modo que quienes necesiten acceder a ellos no tengan problemas.
2. *Desarrollo de una política de capital intelectual para conservarlo y fomentar su crecimiento.*

[25]Enrique Medellín, *La administración del conocimiento en centros públicos de investigación y desarrollo: el caso del Centro de Investigación en Química Aplicada*, tesis de maestría, México: FCA-UNAM, p. 23.
[26]Annie Brooking, *Capital Intelectual: el principal activo de las empresas del tercer milenio*, Barcelona: Paidós, 1997, pp. 33 a 81.
[27]*Ibíd*., p. 161.

3. *Protección del capital intelectual.* Consiste en la salvaguardia de los activos de propiedad intelectual, de mercado, de infraestructura y de los individuos. Los activos de mercado se protegen mediante derechos de propiedad intelectual y mecanismos de publicidad para marcas de fábrica. Los activos de propiedad intelectual se protegen a través del registro de patentes, marcas, derechos de diseño y derechos de autor. Los activos centrados en el individuo se salvaguardan mediante la creación de oportunidades de trabajo interesantes y bien recompensadas.

El capital intelectual es intangible, pero se refleja en las capacidades de innovación y creación de valor de la empresa y, puede desarrollarse a través de estructuras y procesos, organizacionales descritos.

RESUMEN

La sociedad del conocimiento es una realidad socioeconómica en construcción, en la que se identifica un número creciente de empresas en las que el conocimiento es el insumo y el producto fundamental. El estudio de los procesos de creación del conocimiento y aprendizaje organizacional permiten proponer estructuras y formas de organización que ayudan a desarrollar habilidades colectivas para generar, difundir, asimilar y utilizar el conocimiento. La formación de capacidades basadas en conocimiento permiten a la empresa mantener ventajas competitivas sostenibles, ya que son difíciles de imitar y se renuevan a sí mismas. El capital intelectual de la empresa se construye básicamente con todo este aprendizaje y acumulación de conocimientos. El capital intelectual debe salvaguardarse y administrarse para que sea productivo y cree valor para la empresa.

21

La historia y la administración contemporánea

La administración ha sido determinante en el progreso económico, en la creación de riqueza, en la multiplicación de recursos y ha contribuido a modelar la sociedad. La administración dista de ser una ciencia exacta. Sin embargo, la acumulación de conocimiento, experiencia y el uso de herramientas cada vez más elaboradas dan al administrador moderno la posibilidad de predecir situaciones sobre el mercado, la tecnología, la competencia y el ambiente, entre otros. El pensamiento administrativo ha progresado con el paso de muchos siglos y muchos hombres que trabajaron en organizaciones incipientes. Las aportaciones teóricas y prácticas ayudaron a guiar la toma de decisiones en favor del crecimiento de las empresas.

La administración evolucionó especialmente a lo largo del siglo xx, cuando las empresas crecieron y adoptaron nuevos conocimientos y tecnologías, fabricaron nuevos productos y compitieron en mercados con nuevas reglas. Los modelos de la administración se adaptaron a las situaciones económicas, políticas, sociales y tecnológicas. Se incorporaron diferentes conceptos, nuevas variables y se modificaron los enfoques de análisis para dar respuesta a los retos que les planteaba el cambio.

Un gran cuerpo de conocimientos ha sido generado por las investigaciones hechas desde diferentes disciplinas como la psicología, sociología, economía, antropología, matemáticas y la administración misma. Estos conceptos han permitido la creación de teorías para diseñar estructuras y procesos organizacionales más adecuados para alcanzar los objetivos de la empresa.

Se pueden señalar tres momentos críticos en la economía mundial y dos modelos de producción —la producción en masa y la producción flexible— que afectan y son afectados por la administración a lo largo del siglo pasado: (1) la situación económica de principio del siglo xx, cuando se inició el modelo de producción en masa,[1] (2) la economía de

la posguerra (1945) cuando la producción en masa se encontraba en su apogeo y (3) la crisis económica mundial, que inició en 1971, cuando el modelo de producción flexible[2] se difundió al mundo occidental.

EL PRIMER MOMENTO ECONÓMICO INICIA CON EL SIGLO XX

La hegemonía económica la ostentaba Inglaterra y se llevaba a cabo la segunda revolución industrial. Ésta se caracterizó por un mercado financiero limitado y avances tecnológicos importantes: el motor de combustión interna, el uso de la electricidad a nivel industrial, el desarrollo del transporte marítimo y terrestre, entre otros. Durante la revolución industrial se crearon una gran diversidad de empresas.

En 1900 el administrador era el dueño de su propio destino y mandaba con la rigidez de un capitán de barco. Las órdenes eran para ser obedecidas, no se podía dudar en obedecer. Las órdenes provenían únicamente de él.

La mano de obra era un recurso abundante, por lo que no se le cuidaba: la administración veía a la mano de obra como un factor de la producción del cual había que extraer la máxima productividad sin gran consideración por el hombre en sí.

Fue esta cultura en la que nació la administración científica. El impacto de esta nueva forma de administración se reflejó lentamente en las empresas. Después de que Taylor publicó sus principios administrativos, en los que proponía la selección y empleo científicos de los empleados, comenzaron a aparecer departamentos de personal en las organizaciones. Inicialmente hacían poco más que ayudar a hacer transferencias entre departamentos y organizar actividades deportivas o sociales. En realidad, carecían de conocimientos o prácticas que los ayudaran a la selección o entrenamiento de los empleados.

A mediados de 1930 la administración fue objeto de un severo ataque público que la señalaba como la causa de los males económicos del país. Las empresas fueron hechas responsables por la quiebra económica del sistema.

Buscando una solución a este problema, los directores de las empresas atendieron las recomendaciones de líderes como Sheldon, Follet y Mayo. Se aceptó que tenían una obligación con respecto a los trabajadores, que había sido ignorada por mucho tiempo, y comenzaron a probar el enfoque de las relaciones humanas.

El enfoque de las relaciones humanas se estableció como una filosofía en desarrollo. Al hacerse más comprensible y apreciada, los efectos mejoraron el ambiente de la industria. Se incorporaron programas de capacitación para capataces en las empresas y en las universidades se crearon cursos que reflejaban este nuevo enfoque.

También se modificaron las prácticas administrativas; específicamente, se introdujo la administración de abajo hacia arriba y la administración múltiple. La base de cada uno de ellos era el concepto de delegación y centralización, con lo que se mostró un menor autoritarismo administrativo.

---

[1]El modelo de producción en masa se caracteriza por la fabricación en grandes cantidades de bienes estandarizadas, realizadas por obreros con baja calificación, en donde el trabajo está rigurosamente delimitado y prescrito.

[2]La producción flexible o esbelta permite la producción diversificada de bienes con calidad y precios competitivos, utiliza mano de obra calificada que trabaja en equipo. La estructura es flexible para dar respuesta a las necesidades del mercado y se asocia con proveedores para mejorar continuamente el desempeño para satisfacer un mercado mundial.

La administración científica tuvo un gran impacto sobre la eficiencia de los trabajadores; ayudó a minimizar costos y aumentó la productividad.

La humanización de la empresa llevó a contratar doctores y enfermeras para que se hicieran cargo de los problemas de salud de los empleados. Se mejoraron las condiciones de trabajo y se incluyeron facilidades recreativas.

En 1930 Henry Ford apoyó la tesis de Sheldon, Gantt y otros, al decir que la abolición de la pobreza era el único objetivo de los negocios que valía la pena. Aunado a esto, llegaron ideas sobre seguridad en el trabajo y salario garantizado por día en lugar de a destajo.

Antes de Taylor se aplicaban largas jornadas de trabajo y bajos salarios. Después de Taylor se comenzó a buscar bajos costos de mano de obra con altos salarios y alta productividad. Se observó que los salarios altos influían en la actitud mental y promovían el trabajo en forma positiva.

Para 1930, en Estados Unidos, se había consolidado la estructura industrial y establecido la producción en masa. El crecimiento de las empresas creó la necesidad de formalizar su estructura. Se trazaron políticas y lineamientos de acción que debían ser seguidos por los gerentes de los niveles jerárquicos. Las empresas incluyeron nuevas funciones que requerían una planeación más eficiente.

LA ECONOMÍA DE LA POSGUERRA (1945-1970)

Después de la Segunda Guerra Mundial, la economía tuvo un crecimiento importante y sostenido, impulsado por la reconstrucción de Europa y Japón. Los mercados financieros crecieron de forma extraordinaria y se amplió el crédito público y privado. Se crearon el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, orientados a estimular el comercio mundial y la estabilidad de los tipos de cambio. La guerra fría intensificó la investigación y el desarrollo tecnológico. Aparecieron nuevos materiales como el plástico, se desarrolló la electrónica y se inició la industria de las computadoras.

Después de la guerra se hizo notoria la necesidad de vigilar los cambios del entorno de la empresa. La planeación a largo plazo, el uso de herramientas matemáticas para la toma de decisiones, la visión sistémica de la empresa y el estudio de las estructuras cobraron auge.

El modelo de producción en masa se difundió conforme las empresas crecieron y se convirtieron en corporaciones multinacionales. Las necesidades de la administración fueron cambiando porque las empresas debían enfrentar nuevos retos en otros países: tarifas arancelarias, tipos de cambio, tasas de inflación, nuevos mercados y culturas diferentes. Las prácticas de desarrollo organizacional se extendieron para ayudar a las empresas a enfrentar el cambio.

El desarrollo de la computadora tuvo una gran influencia para cambiar el enfoque administrativo para la toma de decisiones, ya que hizo posible disponer de enormes cantidades de información sobre las operaciones internas y externas de la empresa. La aplicación de modelos matemáticos a la resolución de problemas y administración diaria de la empresa se facilitó, ya que fue posible manejar modelos con infinidad de variables que hubiese llevado años calcular manualmente. La programación lineal, transporte, inventarios y teorías de cola se pudieron aplicar en las empresas lográndose importantes reducciones de costos.

Las funciones de los departamentos de selección de personal fueron cambiando. Los métodos de selección de personal se fueron refinando al aparecer infinidad de tests psicológicos. Las formas de capacitación y supervisión mejoraron las condiciones de trabajo, y los sistemas de prestaciones otorgadas a los obreros estuvieron en su mejor momento.

TERCER MOMENTO ECONÓMICO: LA CRISIS DE LA DÉCADA DE 1970

En la década de los años 70 terminó el crecimiento sostenido de la economía que se había iniciado después de la Segunda Guerra Mundial. Las reformas económicas que buscaban la recuperación como la desregulación y la apertura comercial para permitir el libre flujo de mercancías y capitales a través de las fronteras, permitió el avance de la globalización, que se plantea como un proceso mixto: social, económico, cultural y político. La globalización buscó la expansión de las corrientes internacionales de comercio, capitales, tecnología y la interdependencia de los distintos espacios nacionales. El crecimiento y movilidad del capital financiero ocasionó gran incertidumbre y problemas en los mercados mundiales. Tecnologías como los nuevos materiales, la microelectrónica, las comunicaciones y la biotecnología formaron nuevas industrias muy rentables.

Como resultados del proceso de globalización se observaron una mayor concentración y centralización de capitales, hipercompetencia entre empresas por los mercados, internacionalización y fragmentación de los procesos productivos, todo esto para aprovechar las ventajas que se ofrecen en los diferentes países. Aumentaron la productividad y el desempleo como una paradoja del desarrollo tecnológico y la optimización de los sistemas administrativos.

La optimización de los sistemas administrativos se promovió mediante la difusión del modelo de producción flexible en el mundo occidental y trajo consigo el enfoque en el cliente, la práctica de la calidad total, la producción justo a tiempo, cero inventarios, el trabajo flexible con obreros polivalentes, la reingeniería de procesos, el *benchmarking*, las prácticas de subcontratación y la administración de la cadena de proveedores.

Los proveedores o subcontratistas establecieron una relación estrecha con la empresa, y gracias a las tecnologías de la información se logró un control total de la cadena de abastecimiento. Así se constituyeron las empresas organizadas en red.

En la década de los años 90 se retomaron las teorías de aprendizaje organizacional y se empezó a identificar la sociedad del conocimiento.

La convergencia de las tecnologías de la información facilitó nuevas formas de creación de valor. Se creó una nueva infraestructura basada en la red mundial Internet, que permitió estructurar empresas intercomunicadas que comparten información y que trabajan coordinadas para disminuir costos y satisfacer al cliente. La meta de los nuevos modelos de negocios es crear alianzas flexibles de subcontratación que les permitan competir en mejores condiciones ante un ambiente de hipercompetencia

La tecnología ya no es un elemento más en la creación de la estrategia de negocios, sino su origen e impulso. Si cualquier empresa de la cadena de producción empezase a hacer negocios electrónicamente, las demás compañías que forman parte de esa cadena tendrían que seguir la misma tendencia o correr el riesgo de ser desplazadas.

El modelo del comercio electrónico busca la integración entre las estrategias de negocio y un complejo grupo de aplicaciones informáticas, de manera que todo funcione en conjunto. Estas estrategias son: (a) la planeación de recursos empresariales (ERP), son sis-

temas computarizados que integran todas las áreas funcionales de la empresa y actúan como la columna vertebral de la misma; (b) la administración de la relación con el cliente (CRM). Es un proceso que comienza con la identificación de los clientes que queremos retener, continúa con la diferenciación de los mismos y la interacción con cada uno de ellos para finalizar con la personalización de la oferta, el servicio y la comunicación; (c) administración de la cadena de aprovisionamiento. La cadena de aprovisionamiento integra por medio de los procesos de flujo de bienes, de información y de recursos financieros, las diversas funciones de la empresa y la de sus distribuidores, proveedores y compañías transportistas; (d) la administración de la cadena de ventas. El propósito de la administración de la cadena de ventas es crear nuevos vínculos en tiempo real entre funciones de ventas anteriormente desconectadas y construir un ciclo de ventas completo, desde el primer contacto con el cliente y la presentación del producto, hasta la interacción de cobro y la terminación de la venta; (e) aplicaciones de optimización del conocimiento. Los datos obtenidos de los procedimientos anteriores son información valiosa; analizar grandes cantidades de datos y poder relacionarlos encontrando causalidades nos permite tomar mejores decisiones.*

Empresas sustentables

El concepto de responsabilidad social ha tomado relevancia especialmente en las últimas décadas, en que las empresas se vuelven más poderosas que algunos Estados y la competencia por lo mercados mundiales se vuelve depredadora. Las empresas son responsables ante sus accionistas de obtener utilidades pero también deben proteger y mejorar el bienestar social. Una visión de compromiso a largo plazo con accionistas, clientes, proveedores, empleados y comunidad en general, ayuda a tener una mejor imagen que redunda en su propio provecho. El poder económico de las empresas puede ayudar a crear una mejor calidad de vida y estabilidad social que les permita recrearse y proyectarse en nuevas y mejores formas para el futuro.

La protección del ambiente se ha convertido en una preocupación de la alta dirección. El "juego verde" exige diseñar productos, procesos, sistemas y estrategias para evitar problemas ambientales antes de que aparezcan. El concepto de "responsabilidad del productor" está cambiando la regulación ambiental en los países, y obligará a los fabricantes a hacerse responsables de los bienes que producen cuando éstos lleguen al final de su vida útil.

Hay otras fuerzas no regulatorias que son parte del juego industrial actual. Esto incluye la aparición de estándares internacionales voluntarios como (ISO-14000), la participación ciudadana y la justicia ambiental. Estas fuerzas motivan a corporaciones para evolucionar hacia metas más orientadas socialmente.

El administrador contemporáneo

El reto del administrador en el siglo XXI es administrar el cambio y la diversidad en un ambiente extremadamente competitivo. La diversidad se puede observar en las diferentes regiones, industrias, tamaños de empresa, tecnologías, conocimientos y trayectorias de cada empresa.

*Raví, Kalakota y Marcia Robinson, del e-commerce al e-business: El siguiente paso, México, Pearson Educación, 2001.

La globalización y regionalización presentan retos y oportunidades diversas. Hay un marcado diferencial entre las características de las regiones desarrolladas y las que no han cambiado en siglos. La empresa puede estar rodeada de infraestructura, tecnología, recursos financieros y capital humano de muy alto nivel o puede operar en condiciones poco favorables o inadecuadas. Sin embargo, aun estas regiones pueden ser alcanzadas por tecnologías de comunicación por satélites: pueden recibir información y productos de la sociedad del conocimiento o comerciar con empresas ubicadas al otro lado del mundo. También encontramos empresas en regiones desarrolladas que aún tienen producción artesanal: hay muchas empresas familiares que no tienen recursos suficientes para adquirir nuevas tecnologías.

Las industrias son también muy diversas. Las industrias de la sociedad del conocimiento como las comunicaciones, la computación, la electrónica y la biotecnología, tienen una dinámica y una problemática muy diferente a las industrias tradicionales como la siderúrgica o la automotriz. Las primeras centran su competencia en la creación de conocimiento y tecnologías. Crean nuevos productos que llegan rápidamente al mercado y establecen el estándar. Tienen tanto márgenes de utilidad como riesgos altos. En contraste, las industrias tradicionales presentan problemas de crecimiento, exceso de capacidad instalada, dificultad para diferenciar los productos, control de costos constante y márgenes de utilidad bajos.

También hay gran diversidad de empresas: las grandes empresas multinacionales, que operan globalmente y han establecido cadenas de producción mundial conectadas en red gracias a la red tecnológica de "Internet"; las empresas medianas que operan en un mercado local; las pequeñas empresas de alta tecnología que operan en *clusters* tecnológicos con nichos de mercado; las empresas maquiladoras o los consorcios industriales que operan específicamente bajo subcontratación.

Los mercados mundiales, además de ser diversos, cambian constantemente: afectan y son afectados por las acciones de los competidores, sus alianzas estratégicas, fusiones, la regulación, la tecnología, los gustos o preferencias del consumidor, etcétera.

Los modelos de producción en masa y producción flexible han cambiado al pasar de una región a otra, además de que se combinan al aplicarse en las empresas. En esta diversidad de opciones, las escuelas del pensamiento administrativo son vigentes. Por ejemplo, Frederick Taylor y su método de análisis del trabajo fue revolucionario a principios de siglo XX, pero aún se usa. Muchas empresas en nuestros días aplican estudios de tiempos y movimientos en sus líneas de producción. La diferencia es que además utilizan robots, sistemas de cómputo que controlan la producción, entregas justo a tiempo, administran el conocimiento a través de redes de información interna (intranet) y extienden los límites de la empresa mediante redes de información basadas en la computación (extranet), organiza el trabajo en equipos, etcétera.

El papel del administrador contemporáneo es ayudar a la empresa a comprender y a enfrentar el cambio: adoptar las nuevas formas de crear valor, aplicar las nuevas teorías administrativas propiciando nuevas; empeñarse en mantener un comportamiento ético que considere las expectativas de los accionistas, pero también las de la sociedad. Se debe administrar basándose en valores y tomando decisiones que respeten y protejan los derechos básicos de los individuos.

La historia de la administración permite aprender del pasado, aprovechar la experiencia, poner los problemas actuales en una perspectiva adecuada y buscar mejores soluciones a los retos que enfrentan las empresas en este siglo.

22

AUTORES LATINOAMERICANOS

Los conceptos que rigen en la administración han sido desarrollados en los países industrializados, tanto por investigadores y académicos universitarios como por directivos y empleados de empresas. En América Latina se han seguido y adaptado estas propuestas para administrar las empresas grandes y las multinacionales, pero los resultados y experiencias no han sido documentados. No se sabe cómo es que los modelos administrativos mutaron en respuesta a las condiciones económicas, políticas, sociales y tecnológicas locales, dando origen a una práctica administrativa diferente.

Por otro lado, los académicos de la administración se ocuparon de traducir libros y difundir el pensamiento de los autores de países industrializados, haciendo algunas adaptaciones y críticas a las propuestas, pero dejando de lado la investigación en empresas locales. En las últimas dos décadas se han realizado numerosos estudios multidisciplinarios sobre las empresas en América Latina, generándose un cuerpo amorfo de conocimientos que aún es necesario analizar y sistematizar.

A continuación se presentan algunos autores que han sobresalido en el campo de la administración, principalmente de Argentina, Brasil, Colombia y México.

BERNARDO KLIKSBERG

Nació en Argentina, es coordinador del Instituto Interamericano para el Desarrollo Social, perteneciente al Banco Interamericano de Desarrollo. Kliksberg ha escrito más de 30 libros especializándose en el estudio de la pobreza en América Latina. Sus principales aportaciones a la administración son: *Administración, subdesarrollo y estrangulamiento tecnológico: introducción al caso latinoamericano*, *Cuestionando en administración*, *Formación de administradores en América Latina: modelos metodológicos para la investigación* y *El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma organizacional*.

Su obra presenta un análisis crítico sobre la administración. En *El pensamiento organizativo*,[1] analiza la evolución de la administración, desde los clásicos hasta el paradigma de producción flexible. Cuestiona el conocimiento en administración desde el punto de vista de su consistencia y validez epistemológica y científica. Considera que el término administración engloba dos conceptos: primero denomina a una ciencia que tiene como finalidad la explicación del comportamiento de las organizaciones y segundo, genera un conjunto de técnicas para gobernar la conducta de las mismas.[2] Las organizaciones deben estudiarse con un enfoque interdisciplinario ya que en ellas se dan fenómenos psicológicos, antropológicos, económicos, jurídicos, políticos, etcétera, que la administración por sí sola no puede explicar.

Señala que al estudiar a las empresas se cometen muchos errores: éstas se conceptúan como destinadas a maximizar la eficiencia y rentabilidad, se parte de hipótesis falsas respecto al comportamiento del hombre, existe un ciego empirismo —se da preferencia a la experiencia directa como fuente de conocimiento—, hay una inclinación a generalizar los resultados de las observaciones recogidas en el marco de determinadas experiencias, sin considerar que carecen de potencial para predecir. Por otro lado, hay obras que estudian a las organizaciones con metodologías científicas y cuestionan los conceptos tradicionales, pero no han logrado producir una teoría sistemática que encause todas las variables que entran en juego.

Carlos Dávila Ladrón de Guevara

Autor colombiano, profesor de la Universidad de los Andes, en Bogotá. Ha escrito libros de texto y de investigación. Entre ellos se encuentran: *El empresario colombiano: una perspectiva histórica*, *Historia empresarial de Colombia: éstudio, problemas y perspectivas*, *Teorías organizacionales y administración. Enfoque crítico*. En este último realiza una revisión crítica y muy detallada de las corrientes organizacionales en administración.

Carlos Dávila es coordinador del libro *Business History in Latin America*.[3] Este compendio contiene siete ensayos sobre la historia empresarial en América Latina e incluye a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela. En el libro se observa ausencia de estudios con enfoques teóricos sobre las estrategias, prácticas o decisiones empresariales. A continuación se hace una breve referencia a cada uno de los ensayos porque incluye a diferentes autores latinoamericanos.

Raúl García Heras escribe el ensayo sobre Argentina. Identifica las tendencias ideológicas que influyeron a la investigación académica y las clasifica en cuatro secciones: empresas extranjeras, estatales, privadas y asociaciones profesionales. Los estudios seleccionados se centran en las empresas extranjeras como promotoras del auge agroexportador en la década de los años 30 y sobre las compañías de ferrocarriles que pertenecían a consorcios británicos.

Colin Lewin escribe el ensayo sobre Brasil. Identifica tres enfoques del tema empresarial: el estructuralista, la teoría de la dependencia y el nuevo conocimiento que se genera

[1]Bernardo Kliksberg, *El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma gerencial*, Argentina: Editorial Tesis, 1990.
[2]*Ibíd*., p. 40.
[3]Carlos Dávila y Roys Fisher, editores, *Business History in Latin America: The Experience of Seven Countries*, Liverpool: Liverpool University Press, 1999.

en la última década. Se centra en el empresario nacional dedicado a la producción de café para el mercado mundial, a quien le atribuye una gran participación en el proceso de industrialización. Describe como el crecimiento de las décadas de los años 60 y los 80 alteró profundamente la configuración económica del país, su urbanización e industrialización. Las plantaciones Paulistas fueron agentes de modernización en la agricultura. Los trabajos sobre Minas Gerais dejan ver los flujos de financieros de la agricultura a la manufactura. Estos estudios proveen información cualitativa y cuantitativa sobre compañías y empresas familiares.

Luis Ortega escribe el ensayo sobre Chile. Señala que entre 1927 y 1974 el gobierno fue el principal actor en el área económica, y es hasta el siglo XX en que los empresarios empezaron a ocupar un papel central en la actividad económica chilena. Al igual que en Brasil, son los economistas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) quienes escriben sobre la economía y las empresas denunciando una oligarquía que frustraba el desarrollo del país. La agricultura y la minería fueron el motor de la economía chilena desde la república hasta nuestros días

Carlos Dávila escribe el ensayo sobre Colombia. Señala que los primeros trabajos sobre el tema fueron escritos por norteamericanos como Frank Safford, pero que en las últimas dos décadas ha habido un crecimiento gradual y sostenido de los estudios empresariales en Colombia. La literatura ha iniciado con investigaciones individuales y después se han formado equipos en un amplio rango de disciplinas como administración, historia, economía y sociología con unidades de análisis diferentes —grupos de negocios regionales, compañías, emprendedores, familias, grupos económicos y asociaciones de empresas—. Se analizan los diferentes tipos de empresarios dividiéndolos por regiones. Una gran cantidad de estudios abarcaron empresas pequeñas en mercados locales, compañías especializadas en el mercado interno, empresas mineras y agrícolas orientadas a la exportación. Concluye diciendo que hay una gran cantidad de material pero que aún hace falta sintetizar los resultados de forma sectorial y regional.

Mario Cerruti escribe el ensayo sobre México. Señala que los orígenes, desarrollo y actividades de los grupos de negocios se aceleraron a partir de 1970. El desarrollo del campo de estudio sobre historia empresarial coincide con los estudios de desarrollo regional, y desde un principio los estudios sobre los empresarios han estado ligados a un análisis económico e histórico social, mientras que el interés de los investigadores se ha centrado en el siglo XIX y principio del XX. Señala que en México existen élites de negocios domésticas, empresas modernas y un desarrollo basado en capital local. Centra su atención en historias de los empresarios regionales especialmente del norte de México —Chihuahua, La Laguna y Monterrey— y relaciona los mercados del centro y sur del país con el desarrollo de la industria textil.

Roy Miller escribe el ensayo sobre Perú. Señala que la historia empresarial no es lo mismo que la historia de la empresa o la historia del emprendedor y que es necesario estudiar la creación de las empresas y su financiamiento, la evolución de las estructuras y organización de la empresa, los estilos de dirección de los gerentes, el ambiente legal, institucional y económico en el que emprendedores y empresas se desarrollan, y las oportunidades y restricciones que resultan, las estrategias de dueños y directivos y sus resultados. Señala que aunque Perú exportaba plata, azúcar y algodón el producto más importante era el guano. Busca analizar la interdependencia entre los gobiernos, las grandes empresas

peruanas y las extranjeras, las empresas medias, las élites regionales, los bancos y las asociaciones empresariales.

Ruth Capriles y Marisol Rodríguez escriben el ensayo sobre Venezuela. Señalan el papel clave que jugó el gobierno en la economía del país, desde el auge petrolero en 1920, ya que creó condiciones sin precedentes para el desarrollo de la economía y de las empresas. La investigación se centra en la década de los 50, en el proceso general de industrialización y modernización que tenía lugar en Venezuela. En los últimos años la industria no ha sido estudiada y no se comprenden bien los resultados de los planes y políticas implementadas por el Estado. Por último, señalan que la investigación en las ramas claves de la economía del país —sector petróleo, banca y agricultura— es casi nula.

ENRIQUE OLIGASTRI URIBE

Autor colombiano, profesor y director de investigación del programa de alta gerencia de la Universidad de los Andes, en Bogotá. Ha escrito una importante obra literaria en la que destacan libros de texto e investigación como: *Manual de planeación estratégica, Sistema de negociación japonés* y *Cómo negocian los colombianos*.

Entre sus investigaciones llama la atención la descripción de los perfiles de negociación intercultural; describe que los individuos de los diversos países latinoamericanos tienen patrones de negociación semejantes.[4] Define la negociación como el comportamiento, los conceptos, expectativas y valores que tienen las personas cuando se enfrentan a una situación de diferencia de intereses, situación en la cual hay un conflicto pero también intereses comunes.

Después de realizar 1 500 entrevistas en diversos países, establece una comparación entre seis culturas: la japonesa, el medio oriente, la angloamericana, la china, la francesa y la latinoamericana. Encuentra que hay un patrón en el perfil de negociación de los países latinoamericanos aunque hay puntos de contradicción. Los japoneses, anglosajones y europeos señalan que hay un comportamiento de negociación semejante en la región; no obstante, la perspectiva de los latinoamericanos apunta hacia diversidad y diferencias internas.

Para los negociadores en América Latina, la esencia de la negociación es el regateo, prefieren que ocurra en una relación amistosa, buscan la satisfacción en el corto plazo, son flexibles o poco formales con el uso del tiempo, las decisiones de la negociación están centralizadas al más alto nivel, los asesores participan en la negociación, pero el único vocero real es el jefe, realizan poca preparación de la negociación, no hacen prenegociaciones, tratan de manipular las emociones en la negociación y usan juegos de poder para amedrentar a la contraparte, creen en acuerdos de palabra, pues es costumbre en los sectores internos.

IDALBERTO CHIAVENATO

Autor brasileño, es profesor de la Universidad de Sao Judas Tadeu, de la Fundación Getulio Vargas de Sao Paulo. Ha escrito más de 20 libros sobre administración y áreas funcionales de la empresa. Su enfoque es didáctico y de difusión.

---

[4]Enrique Oligastri, *El estilo negociador de los latinoamericanos: una investigación cualitativa,* Revista latinoamericana de administración, Bogotá, no. 25, 2do semestre, 2000, pp. 43-58.

Entre sus obras más destacadas se encuentra *Introducción a la teoría general de la administración*,[5] en la que busca introducir al estudiante a las diversas teorías de la administración. Presenta los antecedentes históricos que modelan el ambiente dentro del cual se desarrolla la administración. Estudia la teoría clásica, las relaciones humanas, el enfoque neoclásico en que se enfatiza la obtención de objetivos, el modelo burocrático en la teoría de la organización y su cambio hacia la teoría estructuralista. Relaciona la teoría del comportamiento con el desarrollo organizacional y, por último, presenta el enfoque sistémico.

En los libros publicados en 1993, presenta una tendencia a la especialización por área funcional: materiales, financiera, producción, personal, ventas y control de la producción. Considera que el administrador no es aquél que se sabe las técnicas administrativas, sino el que sabe analizar y resolver problemas y situaciones, variadas y complejas. Es quien puede pensar evaluar y ponderar en términos abstractos, estratégicos, conceptuales y teóricos un problema. Es por eso que su obra busca apoyar el desarrollo de estas habilidades.

AUTORES MEXICANOS

La obra sobre administración de los autores mexicanos puede dividirse para efectos prácticos en dos etapas: en la primera encontramos autores que escriben libros con una tendencia didáctica y de difusión del pensamiento administrativo de autores extranjeros. Se observa un análisis crítico de la educación en administración, iniciándose los procesos de cuestionamiento e investigación de la situación de la administración en México. En la segunda etapa hay un fuerte interés por investigar a las empresas desde diferentes enfoques generándose estudios interdisciplinarios e interinstitucionales que aún necesitan ser analizados y sistematizados para lograr una aportación efectiva a la administración.

AGUSTÍN REYES PONCE

Reyes Ponce es considerado uno de los pioneros del estudio de la administración en México. Entre 1957 y 1976 escribió diversas obras entre las que se encuentran títulos como: *Administración de empresas*, *Análisis de puestos*, *Administración de personal* y *Administración por objetivos.* El objetivo de su obra es didáctico y de difusión. Conceptúa la administración como el conjunto sistemático de reglas que llevan a lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un órgano social. Su propuesta sobre el proceso administrativo ha tenido gran difusión, el cual tiene dos fases: la mecánica y la dinámica. La primera contiene las etapas de previsión, planeación y organización, mientras que la segunda incluye la integración, la dirección y el control.[6]

ISAAC GUZMÁN VALDIVIA

Entre 1958 y 1966, escribió varios libros, entre los que destacan *La ciencia de la administración*, *Problemas de la administración de empresas* y *Reflexiones sobre la administración*. Su enfoque se centra en la conducta del administrador frente a la organización. La relación de los administradores con los trabajadores es tan importante como la coordinación del trabajo.

[5]Idalberto Chiavenato, *Introducción a la teoría general de la administración*, McGraw-Hill, 1981.
[6]Agustín Reyes Ponce, *Administración de empresas,* México: Limusa, 1974.

La dirección debe esforzarse por crear un sentimiento de adhesión al jefe y a la empresa.[7] Propuso lograr la cooperación del trabajador, reflejada en mejores relaciones obrero-patronales para ayudar a disminuir costos, nivel de desperdicios, aumentar índices de productividad y capacitación en múltiples máquinas.

José Antonio Fernández Arenas

Escribió diversas obras, entre las que destacan: *El proceso administrativo*[8] y *Auditoría administrativa*. Su obra es de difusión y educación. En la primera hace un recuento de los diferentes autores en la administración presentándolos por áreas: la administración con base en la ingeniería, en las relaciones humanas, en la sistematización (escuela estructuralista), en la administración empírica, en la administración con base en las matemáticas y en la administración general. La segunda parte la dedica a la discusión de las etapas del proceso administrativo definiendo tres etapas: planeación, que incluye la programación e innovación; implementación, que incluye la decisión, motivación y comunicación, y finalmente, control, que incluye el control automático.

Fernando Laris Casillas

Escribió sus libros más conocidos entre 1963 y 1978. *Principios de organización administrativa y contable, Comercialización dinámica, Administración integral* y *Estrategias para la planeación y control de la empresa*. En su libro *Administración integral*, analiza a la Iglesia Católica como una organización, habla de la administración en México y sus antecedentes prehispánico y colonial. Considera que el acto administrativo se produce desde tiempos prehistóricos, pero que el desarrollo de la administración moderna surge al transformar los sistemas feudales de producción en relaciones capitalistas. En este momento la producción se vuelve compleja y se socializa. Estudia a Taylor y a Fayol y considera que el proceso administrativo incluye cinco pasos que son: planeación, organización, integración, dirección y control.[9]

Adalberto Ríos Szalay y Andrés Paniagua

En su libro *Orígenes y perspectivas de la administración en México*, escrito a mediados de la década de los años 70 realizan un estudio exploratorio sobre la tendencia y el enfoque de los estudios de administración en México. Analizan la licenciatura en administración y su problemática ocupacional. Presentan una revisión crítica de las escuelas de administración y discuten las aportaciones de los pioneros de la administración en México. Consideran que el desarrollo de ésta se produce a través de la influencia cultural científica y tecnológica de Estados Unidos. Las formas de administración moderna son introducidas al país por empresas extranjeras de gran tamaño y no son adecuadas para las pequeñas empresas nacionales. Concluyen que el desarrollo de la administración es un fenómeno cultural ajeno a la estructura y necesidades del país que se introduce para cumplir con objetivos de empresas

[7]Isaac Guzmán Valdivia, *La ciencia de la administración*, México: Limusa Wiley, 1996, pp. 15-34.
[8]José Antonio Fernández Arenas, *El proceso administrativo*, México: Herrero Hermanos, 1965.
[9]Francisco Laris Casillas, *Administración integral*, México: Oasis, 1975.

multinacionales. Por ello, no se desarrollan técnicas y herramientas adecuadas a las necesidades nacionales.[10]

JORGE RÍOS SZALAY

Basándose en los estudios de Bonfil, argumenta que a partir de la invasión española han coexistido dos civilizaciones, la mesoamericana y la occidental. La occidental ha dominado y excluido a la primera sin que se observe integración de ambas culturas. Propone estudiar las formas de organización de Mesoamérica desde la concepción indígena de la naturaleza del hombre, su sistema de autoridad, sus corrientes participativas y democráticas, sus sistemas de cultivo, la medicina indígena, el tequio,[11] las formas de comercialización —como el tianguis semanal y las ferias anuales—, las sociedades cooperativas y el ejido. El objetivo de estos estudios sería lograr una administración más acorde con la realidad del país y que los administradores adquieran un compromiso con el mismo. El problema de la imitación acrítica de lo extranjero y de la consecuente disociación entre teoría y realidad lleva a hacer caso omiso de una parte importante del país.[12]

FERNANDO ARIAS GALICIA

Su obra literaria incluye múltiples textos sobre administración, sicología y didáctica. En administración destacan sus libros sobre *Técnicas de investigación en ciencias de administración*, *Administración de recursos humanos* y sus investigaciones sobre comportamiento humano en la empresa. En los últimos años presenta un énfasis en el estudio del compromiso personal, efectividad organizacional y satisfacción en el trabajo. Señala que el compromiso es la fuerza relativa de identificación y del involucramiento de un individuo con una organización, e influye en la decisión para continuar en ella o dejarla. El compromiso personal conduce a consecuencias favorables como la permanencia en el empleo o mayor esfuerzo al realizar el trabajo; es decir, más tiempo dedicado al trabajo e intensidad en el mismo y en caso de que sea negativo puede relacionarse con la rotación de personal.[13]

Hay muchos autores que escribieron libros sobre administración con fines educativos y de difusión en diferentes áreas de la administración. Entre ellos encontramos a: Ricardo Varela y Fernando Arias Galicia, autores del área de recursos humanos; Antonio Castro, Carmen Nolasco y Gustavo Velásquez Masttreta, autores del área de administración de la producción; Mario de Agüero, Juan Alberto Adam y Guadalupe Ochoa, autores del área de finanzas; Cristina de Alba y Laura Fisher, autoras del área de mercadotecnia; Joaquín Rodríguez Valencia y Enrique Benjamín Franklin, José de la Cerda, Eva Krass y Mario

[10]Adalberto Río y Andrés Paniagua, *Orígenes y perspectiva de la administración en México*, México: Trillas, 1977, p. 159.
[11]Forma de organización mediante la cual, los miembros de miles de comunidades indígenas y campesinas tradicionales de diversos rumbos del país construyen y mantienen trabajando gratuitamente obras de bienestar común como caminos, puentes, escuelas y obras hidráulicas
[12]Jorge Ríos Szalay, *La realidad cultural nacional y el estudio de la administración en México*, México: FCA, Fondo Editorial, UNAM, 1989, p. 58.
[13]Fernando Arias Galicia. *El compromiso personal hacia la organización y la intención de permanencia: algunos factores para*

Cerutti, autores de libros sobre empresa y empresarios; Néstor Braidot y Eduardo Soto, autores de libros sobre pequeña y mediana empresa; Helen McEntee autora de libros sobre comunicación; Miguel F. Duhalt Krauss, autores del área de organización; y Sergio Hernández y Jorge Barajas Medina, autores de libros sobre administración.

INVESTIGACIÓN EN ADMINISTRACIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

El interés en realizar investigaciones sobre la administración, las empresas y los empresarios se ha extendido tanto a universidades públicas como a algunas instituciones privadas. Se han formado diferentes asociaciones para el estudio de las ciencias administrativas y constantemente se presentan trabajos en diferentes foros. Actualmente se están realizando múltiples investigaciones con enfoque interdisciplinario e interinstitucional, pero no se han efectuado aún trabajos en los que se reúnan las investigaciones sobre empresas y se sistematice el conocimiento administrativo. No se ha descrito cómo es que los sistemas y técnicas administrativas copiados de diferentes países se adaptaron a las circunstancias nacionales y crearon formas específicas de administración local en la que los modelos administrativos mutaron y se adaptaron. Será necesario en un futuro realizar este trabajo de investigación tanto a nivel nacional como en América Latina.

En la década de los años 90, bajo de la dirección de Arturo Díaz Alonso, la División de Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM renovó su compromiso con la investigación en administración bajo un enfoque multidisciplinario en el que el comportamiento ético del empresario tomó relevancia. La formación de investigadores se intensificó y se crearon múltiples líneas de investigación con diferentes enfoques que aún deben ser analizadas y sistematizadas. Entre sus investigaciones encontramos los trabajos en colaboración interinstitucional coordinados por Nadima Simón e Isabel Rueda.

NADIMA SIMÓN DOMÍNGUEZ E ISABEL RUEDA PEIRO

En sus investigaciones han mantenido un enfoque interdisciplinario y sistémico analizando la industria a nivel macro, meso y micro económico. Entre sus obras destaca la investigación sobre *Las empresas integradoras en México*. Dentro de los estudios de la industria siderúrgica han escrito *Tras las huellas de la privatización: el caso de Altos Hornos de México*, *De la privatización a la crisis: el caso de Altos Hornos de México* y *Globalización y competitividad: la industria siderúrgica en México*.[14] En su trabajo estudian los cambios que se registran en la industria siderúrgica durante el siglo pasado, analizan la privatización y su evolución ante el avance de la globalización. Sobre la industria textil y del vestido escriben *La industria de la confección en México y en China ante la globalización*[15] en donde consideran los aspectos más sobresalientes de las reformas económicas y sociales emprendidas por ambos países en las tres última décadas; asimismo, analizan las características de sus mercados internos y reflexionan sobre las condiciones en que enfrentan el futuro inmediato.

[14]Nadima Simón e Isabel Rueda, *Globalización y competitividad: la industria siderúrgica en México*, México: Editorial Porrúa, 2002.
[15]Isabel Rueda, Nadima Simón y María Luisa González, *La industria de la confección en México y China ante la globalización*, México: Miguel Ángel Porrúa, 2004.

La Universidad Autónoma Metropolitana ha formado un grupo numeroso de investigadores que han hecho aportaciones a un enfoque crítico de las organizaciones y la administración en las dos últimas décadas. Entre ellos encontramos los trabajos de Luis Montaño Hiroishi y Eduardo Ibarra Colado.

Luis Montaño Hirioshi y Eduardo Ibarra Colado

En sus investigaciones se han centrado sobre el estudio de los paradigmas organizacionales. Entre sus obras encontramos: *Organización del trabajo y dirección estratégica. Caracterización de la evolución de los paradigmas gerenciales* y *Ensayos críticos para el estudio de las organizaciones en México*. Tomando como marco la teoría de las organizaciones realizan un análisis crítico de los modelos organizativos y de sus sistemas de administración. Critican por una parte el traslado mecánico de los modelos organizativos a países poco industrializados, bajo el supuesto de la universalidad del conocimiento, y analizan la relación entre organización y administración. Consideran que América Latina carece de una identidad organizativa administrativa, lo que ha profundizado la dependencia tecnológica y generado efectos negativos al utilizar parámetros de actuación organizacional que no corresponden con la realidad local.

Entre sus múltiples aportaciones, estos autores tocan uno de los debates fundamentales del fenómeno organizacional "la contradicción entre el voluntarismo estratégico y el determinismo estructural". El enfoque estratégico privilegia la acción libre de los individuos y hace referencia a organizaciones dinámicas. En contraposición, el enfoque estructural enfatiza la importancia de las construcciones sociales como determinantes del comportamiento colectivo, en donde la cultura establece los parámetros básicos del comportamiento social. Esta contradicción permite observar a la administración no como un conjunto de técnicas fácilmente trasladables de un país a otro, sino que obliga a reflexionar sobre el papel que juega la cultura en la implantación de las mismas.[16]

El centro de investigación en ciencias administrativas de la Escuela Superior de Comercio y Administración del Instituto Politécnico Nacional, inició sus investigaciones en administración desde la década de los años 70. Actualmente desarrolla cuatro líneas de investigación: administración de la productividad, administración de la innovación científica y tecnológica, administración en organizaciones públicas y, administración y desarrollo de instituciones y programas educativos. Entre las investigaciones sobre administración de empresas encontramos los trabajos de Edmundo Resenos y Zacarías Torres.

Edmundo Resenos Díaz

Ha realizado investigaciones sobre liderazgo, estrategia, poder, tecnología e innovación entre otras. Entre sus investigaciones destaca el proyecto de *Modelos de control de gestión para organismos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico*. Señala que la innovación —creación de nuevos productos, servicios, formas de administrar— se ha vuelto la más urgente necesidad de las empresas porque les permite sobrevivir ante la competencia. Sin embargo, para que la empresa sea innovadora se requiere de procesos de planeación integrales y flexibles.

[16]Eduardo Ibarra Colado y Luis Montaño Hiriose, *Ensayos críticos para el estudio de las organizaciones en México*, México: Miguel Ángel Porrúa, 1991, pp. 7-23.

Relaciona la innovación tecnológica y los fines y estrategias organizacionales. Los fines de la organización —éxito, liderazgo en el mercado, desarrollo, etcétera—, son congruentes con las estrategias de logro —innovación, tecnología para la calidad, costo beneficio de la tecnología, etcétera— lo que permite ubicarlas en los niveles de desarrollo tecnológico con que funcionan y la competitividad que pueden manejar en los mercados que operan.[17]

ZACARÍAS TORRES HERNÁNDEZ

Ha realizado investigaciones sobre los temas de productividad, medio ambiente, competitividad y estrategia. Entre sus obras encontramos: *Fundamentos de administración: principios básicos*, *Administración estratégica aplicada* y *La pequeña empresa en el contexto de la política industrial mexicana: estudio de caso*. Señala que la pequeña empresa es muy importante en la economía nacional porque ocupa la mitad de la fuerza laboral, crea empleo con menor inversión por unidad de capital, aprovecha la materia prima de la localidad, arraiga la mano de obra, permite la explotación de los recursos propios del lugar y fomenta la integración nacional, aprovecha el ahorro familiar, crea y fortalece una clase empresarial. En sus trabajos de investigación ha encontrado que factores como la disposición positiva, la agilidad mental, la habilidad para las relaciones interpersonales, la eficiencia en la comunicación y el conocimiento técnico se relacionan con el éxito de los administradores de establecimientos pequeños.[18]

En los últimos años, muchas universidades del país han creado áreas de investigación en las facultades y escuelas de administración, entre ellas destacan el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, el Instituto Autónomo de México, Universidad Iberoamericana, Universidad La Salle, las universidades autónomas estatales y algunos institutos tecnológicos. También existen colaboraciones con universidades de otros países, especialmente con Estados Unidos, por lo que será necesario detectar y agrupar investigaciones y grupos de investigación, analizar y sistematizar el conocimiento generado en los últimos años por una gran cantidad de investigadores.

RESUMEN

Latinoamérica es un mosaico cultural donde es imposible aplicar directamente las técnicas y metodologías de la administración desarrolladas en los países industrializados, sin ser adaptados a la sociedad local. Las estructuras de producción como las chinampas y el trueque, coexisten con las empresas multinacionales, lo que nos obliga a estudiar y tratar de entender las formas de administración local. Una gran cantidad de autores latinoamericanos se ha dedicado a estudiar la casuística de las empresas de cada país; los enfoques, niveles y unidades de análisis, son múltiples. En este capítulo se presentan algunos de los autores que han escrito y realizado investigaciones sobre administración en América Latina y se reflexiona sobre la necesidad de detectar y agrupar investigaciones y grupos de investigación, así como de analizar y sistematizar el conocimiento generado en los últimos años por una gran cantidad de investigadores.

[17]Carlos Rivera y Edmundo Resenos, *Innovación tecnológico, los fines y las estrategias organizacionales*, Investigación administrativa, México, no. 79, julio-septiembre de 1996, pp. 1-17.
[18]Zacarías Torres Hernández, *Importancia de la pequeña empresa en México: puntos de reflexión*, Investigación administrativa, México, año 18, no. 72, pp. 5-12.

Bibliografía selecta de la literatura en administración

500-002 B.C.

Ramaswamy, T. N., *Essentials of Indian Statecraft*, London: Asia Publishing House, 1962.
Roman Farm Management, *The Treatises of Cato and Varro*, trad., Virginia Farmer, New York: The Macmillan Company, 1913.
Shamasastry, R., trad., *Kautilya's Arthasastra*, Mysore: Sri Raghuveer Printing Press, 1956.
Xenophon, *Memorabilia and Oeconomicus*, trad., E.C. Marchant, Loeb Classical Library edition. Cambridge: Harvard University Press, n.d. y London: William Heinemann, Ltd., 1923,.

800-900 A.D.

Hammon, Robert, *The Philosophy of Alfarabi*, New York: The Hobson Book Press, 1947.

1000-1100

Bagley, F.R.C., trad., *Ghazali's Book of Counsel for Kings (Nasihat al-Muluk),* London: Oxford University Press, 1964.

1300-1350

Whitting, C.E.J., *Al Fakhri*, London: Luzac & Co., Ltd., 1947.

1400-1550

Machiavelli, Niccolo, *The Prince*, New York: Modern Library, Inc., 1940.
More, Sir Thomas, *Utopia*, ed. Edward Surtz, New Haven, Conn.: Yale University Press, 1964.
Pacioli, L., *Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni, et Proportionalia,* trad., R.G. Brown y K.S. Johnston en *Paciolo on Accounting,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1963. Publicado originalmente en Venecia en 1494.

1675-1775

Savary, Jacques, *Le Parfait Negociant*, Paris: J. Guignard Fils, 1675.
——, *Universal Dictionary of Trade and Commerce*, con mejoras hechas por Malachy Postlethwayt, Paris: J. Guignard, 1755.
Steuart, Sir James, *An Inquiry into the Principies of Political Economy*, London: A. Millar & T. Cadell, 1767.
Turgot, Anne Robert, *Reflections on the Formation and the Distribution of Riches,* New York: The Macmillan Company, 1922. Publicado originalmente en 1770.

1800-1850

Babbage, Charles, *On the Economy of Machinery and Manufactures*, London: Charles Knight, 1832.
Clausewitz, Karl von, *Principies of War*, Harrisburg: Military Service Publishing Company, 1832.
——, *On War,* New York: Barnes & Noble, Inc., n.d.
Dupin, Charles, *Discours sur le sort des ouvriers*, Paris: Bachelier, Libraire, 1831.
Mill, James, *Elements of Political Economy* (3a ed.), London: Baldwin, Cradock, and Joy, 1826.
Newman, Samuel P., *Elements of Political Economy*, Andover: Gould and Newman, 1835.
Owen, Robert, *A New View of Society*, New York: E. Bliss & E. White, 1825.
Ricardo, David, *The Principies of Political Economy and Taxation,* New York: E.P. Dutton & Co., Inc., 1960. Publicado originalmente en 1817.
Say, Jean Baptiste, *Catechism of Political Economy*, trad., John Richter, Philadelphia: M. Carey & Son, 1817.
Smith, Frederic, *Workshop Management: A Manual for Masters and Men* (3a ed.), London: Wyman and Son, 1832.
Ure, Andrew, *The Philosophy of Manufactures*, London: Charles Knight, 1835.
Wilkinson, Sir Gardner, *Manners and Customs of Ancient Egyptains* (2a ed.), London: John Murray (Publishers) Ltd., 1842.

1851-1875

Babbage, Charles, *Passages from the Life of a Philosopher*, London: Longmans Green & Co. Ltd., 1864.
Bishop, J. Leander, *A History of American Manufactures*, 2 vols., Philadelphia: E. Young and Company, 1861.
Bowen, Francis, *American Political Economy*, New York: Charles Scribner's Sons, 1870.
Denslow, van Buren, *Principies of the Economic Philosophy of Society, Government and Industry*, London: Cassell & Co. Ltd., 1868.
Freedley, Edwin T., *A Practical Treatise on Business*, Philadelphia: J. B. Lippincott Co., 1854.
Owen, Robert, *The Life of Robert Owen*, 2 vols., London: Effingham & Wilson, 1857-8.

1876-1900

American Economic Association, *The Adjustment of Wages to Efficiency*, New York: The Macmillan Company, 1896.
Bohm-Bawerk, Eugen von, *Capital and Interest*, London: Macmillan & Co. Ltd., 1890.
Bowker, R.R., *Economics for the People*, New York: Harper & Bros., 1886.
Cooke-Taylor, R.W., *Introduction to a History of the Factory System*, London: Richard Bentley and Sons, 1886.
Dodge, Theodore A., *Great Captains*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1892.
Durfee, W. F., "The History and Modern Development of the Art of Interchangeable Construction in Mechanism", *Journal of the Franklin Institute*, CXXXVII, No. 2.
Emerson, Harrington, *Efficiency as a Basis for Operation and Wages,* New York: The Engineering Magazine Co., 1900.

Erman, Adolf, *Life in Ancient Eygpt*, trad. Helen M. Tirard, London: Macmillan & Co. Ltd., 1894.
Gilman, Nicholas Paine, *Profit Sharing Between Employer and Employee, A Study in the Evolution of the Wage System*, New York: Houghton Mifflin Company, 1889.
Ireland, G.H., *The Prevention and Causes of Diseases in Mills and Factories*, Washington, D.C.: American Public Health Association, 1886.
——, *The Preventable Causes of Disease, Injury and Death in American Manufactories and Workshops,* Concord, N.H.: Republican Press Association, 1886.
Jevons, W. S., *Theory of Political Economy*, London: Macmillan & Co. Ltd., 1888.
Laughlin, J. Lawrence, *The Elements of Political Economy*, New York: American Book Company, 1896.
Laveleye, Emile de, *The Elements of Political Economy,* trad., Alfred W. Pollard, New York: G.P. Putnam's Sons, 1884.
Marshall, Alfred, *Elements of Economics of Industry*, London: Macmillan & Co. Ltd., 1892.
Metcalfe, Henry, *The Cost of Manufactures and the Administration of Workshops Public and Private,* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1885.
Watson, Rey. J. S., *Xenophon's Minor Works*, London: G. Beil & Sons, Ltd., 1898.
——, and Henry Dale, trad., *Xenophon's Cyropaedia and the Hellenics,* London: G. Bell & Sons, Ltd., 1898.
Wright, Carroll D., *Report on the Factory System of the United States*, Washington, D.C.: Government Printing Office, 1884.

1901-1905

Chapman, Sydney J., *The Lancaster Cotton Industry,* Manchester: University Press, 1904.
Cunningham, William, *The Growth of English Industry and Commerce in Modern Times*, London: Cambridge University Press, 1903.
Factory Sanitation and Labor Protection, U.S. Bureau of Labor, Bulletin no. 44 Washington, D.C., 1903.
Harper, Robert F., *The Code of Hammurabi, King of Babylon*, Chicago: University of Chicago Press, 1904.
Taylor, Frederick W., *Shop Management*, New York: Harper & Bros., 1903.
——, and S.E. Thompson, *Concrete, Plain and Reinforced*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1905.
Unwin, George, *Industrial Organization in the l6th and l7th Centuries*, Oxford: At the Clarendon Press, 1903.
Woods, C.E., *Organizing a Factory*, New York: The System Company, 1905.

1906-1910

Breasted, James H., *Ancient Records of Egypt,* Chicago: University of Chicago Press, 1906.
Buying: Purchasing for Factory, Store, and Office, Purchase Correspondence, Files and Systems, Chicago: A.W. Shaw Co., 1908.
Carpenter, Charles U., *Profit Making in Shop and Factory*, New York: The Engineering Magazine Co., 1908.
Diemer, Hugo, *Factory Organization and Administration*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1910.
Galloway, Lee, *Organization and Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1910.
Gantt, Henry Laurence, *Work, Wages and Profits*, New York: The Engineering Magazine Co., 1910.
Gilbreth, Frank B., *Bricklaying System*, New York: The Myron C. Clark Publishing Co., 1909.
——, *Concrete System*, New York: The Engineering New Publishing Co., 1908.
Tolman, William H., *Social Engineering*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1909.

1911-1915

Blackford, K.M.H., y Arthur Newcomb, *The Job, The Man, The Boss*, New York: Doubleday & Company, Inc., 1915.
Brandeis, Louis D., *Business—A Profession*, Boston: Small, Maynard and Co., 1914.
——, *Scientific Management and Railroads*, New York: The Engineering Magazine Co., 1911.
Brisco, Norris A., *Economics of Efficiency,* New York: The Macmillan Company, 1914.
Business and the Public Welfare, New York: The Academy of Political Science, 1912.
Church, Alexander Hamilton, *The Science and Practice of Management*, New York: The Engineering Magazine Co., 1914.
Clark, J.B., *Social Justice without Socialism*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1914.
Clewell, C.E., *Factory Lighting*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1913.
Cooke, Morris L., "Spirit and Social Significance of Scientific Management", *Journal of Political Economy,* junio 1913, p. 481.
Diemer, Hugo, *Factory Organization and Administration,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1914.
Dodge, J.A., "A History of the Introduction of a System of Shop Management", in *Scientific Management*, C. Bertrand Thompson, Cambridge: Harvard University Press, 1914.
Drury, Horace B., *Scientific Management: A History and Criticism*, New York: Columbia University Press, 1915.
Duncan, John C., *The Principles of Industrial Management*, New York: D. Appleton and Company, 1911.
Emerson, Harrington, *Efficiency as a Basis for Operation and Wages*, New York: The Engineering Magazine Co., 1911.
——, *The Twelve Principies of Efficiency,* New York: The Engineering Magazine Co., 1913.
Ennis, W.D., *Works Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1911.
Gilbreth, Frank B., *Motion Study*, New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1911.
——, *Primer of Scientific Management*, New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1912.
Gilbreth, L.M., *The Psychology of Management*, New York: Sturgis and Walton Co., 1914.
Godwin, E.B., *Developing Executive Ability*, New York: The Ronald Press Company, 1915.
——, *The Executive and His Control of Man*, New York: The Macmillan Company, 1915.
Going, C.B., *Principles of Industrial Engineering,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1911.
Goldmark, Josephine, *Fatigue and Efficiency*, New York: Russell Sage Foundation, 1912.
Hartness, J., *The Human Factor in Works Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1912.
Hoxie, R.F., *Scientific Management and Labor*, New York: D. Appleton and Company, 1915.
Huan-Chang, Chen, *The Economic Principles of Confucius and His School*, New York: Columbia University Press, 1911.
Jones, Edward D., *Industrial Leadership and Executive Ability*, New York: The Engineering Magazine Co., 1913.
——, *Industrial Leadership and Executive Ability*: *Its Models in War, Statecraft and Science*, New York: The Engineering Magazine Co., 1914.
Kendall, H.P., "Unsystematized, Systematized, and Scientific Management," in *Scientific Management*, C. Bertrand Thompson, Cambridge: Harvard University Press, 1914.
Kimball, D.S., *Principles of Industrial Organization*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1913.
Law, Narendra Nath, *Studies in Ancient Hindu Polity*, London: Longmans, Green and Company, 1914.
Munsterberg, Hugo, *Psychology and Industrial Efficiency*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1913.

Scientific Management, Addresses and Discussions of the Conference on Scientific Management held, octubre 12-14, 1911, Hanover, N.H.: Amos Tuck School of Administration and Finance, Dartmouth College.
Scott, Walter Dill, *Increasing Human Efficiency in Business*, New York: The Macmillan Company, 1913.
Taylor, Frederick W., *The Principles of Scientific Management*, New York: Harper & Bros., 1911.
——, and S.E. Thompson, *Concrete Costs*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1912.
Technology and Industrial Efficiency, Section C, Proceedings of the Congress of Technology, New York: McGraw-Hill Book Company, 1911.
Thompson, C. Bertrand, *Scientific Management*, London: Oxford University Press, 1914.
Van Deventer, J.H., *Handbook of Machine Shop Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1915.

1916-1920

Barrett, H.J., *Modern Methods in the Office,* New York: Harper & Bros., 1918.
Berriman, A.E., *et al., Industrial Administration*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1920.
Bloomfield, Daniel, *Selected Articles on Modern Industrial Movements*, New York: H.W. Wilson Co., 1919.
Bloomfieid, Meyer, *Labor and Compensation*, New York: Industrial Extension Institute, Inc., 1917.
——, *Management and Men*, New York: The Century Company, 1919.
Cannons, H.G.T., *Bibliography of Industrial Efficiency and Factory Management*, London: Routledge & Kegan Paul Ltd., 1920.
Case, W.L., *The Factory Buildings*, New York: Industrial Extension Institute, Inc., 1919.
Chaney, L.W., and H.S. Hanna, *Accidents and Accident Prevention in Machine Building,* Washington, D.C.: Government Printing Office, 1917.
Church, Alexander Hamilton, *The Proper Distribution of Expense Burden*, New York: The Engineering Magazine Co., 1916.
——, *The Science and Practice of Management*, New York: The Engineering Magazine Co., 1916.
Clark, Victor, *History of Manufactures in the United States*, *1607-1860*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1916.
Clewell, C.E., *Handbook of Machine Shop Electricity*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1916.
Cole, G.D.H., *The Payment of Wages,* London: George Allen and Unwin Ltd., 1918.
Denning, A. Du Pre, *Scientific Factory Management*, London: Nisbet & Co., 1919.
Dicksee, L.R., *Business Organization*, London: Longmans, Green & Co Ltd., 1919.
Diemer, Hugo, *Industrial Organization and Management*, Chicago: LaSalle Extension University, 1919.
Emerson, Harrington, *Efficiency as a Basis for Operation and Wages*, New York: The Engineering Magazine Co., 1919.
Fayol, Henri, *Administration industrielle et générale*, Paris: Dunod, 1925. 1a y 2a trad., al inglés por Constance Storrs, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1949.
Fish, E.H., *How to Manage Men*, New York: The Engineering Magazine Co., 1920.
Galloway, L., *Office Management*, New York: The Ronald Press Company, 1919.
Gantt, Henry L., *Industrial Leadership*, New Haven, Conn.: Yale University Press, 1916.
——, *Organizing for Work,* New York: Harcourt, Brace and Howe, 1919.
Gerstenberg, C.W., *Principles of Business*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1918.
Gilbreth, Frank B., *Fatigue Study*, New York: Sturgis & Walton Company, 1916.
Gilbreth, Frank B. y Lillian M. Gilbreth, *Applied Motion Study*, New York: Sturgis & Walton Company, 1917.

——, *Fatigue Study* (2a ed.), New York: The Macmillan Company, 1919.
Gowin, E.B., *The Selection and Training of the Business Executive*, New York: The Macmillan Company, 1918.
Hammond, J.L. y Barbara Hammond, *The Town Laborer, 1760-1832,* London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1917.
Herford, R.O., H.T. Hildage, y H.G. Jenkins, *Outlines of Industrial Administration*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1920.
Hollingworth, H.L. y A. T. Poffenberger, *Applied Psychology*, New York: D. Appleton and Company, 1918.
Industrial Efficiency and Fatigue in British Munition Factories, Washington, D.C.: Government Printing Office, 1917.
Industrial Health and Efficiency, Ministry of Munitions, Washington, D.C.: Government Printing Office, 1919.
Jones, E.D., *The Administration of Industrial Enterprises*, New York: Longmans, Green & Co. Ltd., 1916.
Kimball, Dexter S., *Plant Management*, New York: Alexander Hamilton Institute, 1918.
Knoeppel, C.E., *Installing Efficiency Methods*, New York: The Engineering Magazine Co., 1919.
Lawson, F.M., *Industrial Control,* London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1920.
Leffingwell, W.H., *Making the Office Pay*, Chicago: A.W. Shaw Co., 1919.
——, *Scientific Office Management*, Chicago: A.W. Shaw Co.
MacDonald, D.J., *Executive Training for Foremen*, New York: The Ronald Press Company, 1920.
Merrick, D.V., *Time Study as a Basis for Rate Setting*, New York: The Engineering Magazine Co., 1920.
Muscio, B., *Lectures on Industrial Administration,* London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1920.
Parkhurst, F.A., *Applied Methods of Scientific Management*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1917.
Parsons, C.S., *Office Organization and Management*, Chicago: LaSalle Extension University, 1918.
Ripley, C.M., *Life in a Large Manufacturing Plant*, Schenectady: General Electric Co., 1919.
Scientific Business Management, Ministry of Reconstruction, Great Britain, 1919.
Shepard, George H., *The Application of Efficiency Principies*, New York: The Engineering Magazine Co., 1917.
Sparling, S.E., *Introduction to Business Organization*, New York: The Macmillan Company, 1919.
Szepesi, E., *Modern Methods in Textile Milis,* New York: Westinghouse Lamp Co., 1917.
Tead, Ordway, *Instincts in Industry*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1918.
The Human Factor in Industrial Preparedness, Chicago: Western Efficiency Society, 1917.
The Practical Application of the Principles of Industrial Engineering, Chicago: Society of Industrial Engineers, 1920.
Thompson, C.B., *How to Find Factory Costs*, Chicago: A.W. Shaw, 1916.
——, *The Theory and Practice of Scientific Management*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1917.
Wace, W.L., *The Factory Buildings,* New York: Industrial Extension Institute, 1919.
Webb, Sidney, *The Works Manager Today*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1917.
Williams, Whiting, *What's on the Worker's Mind*, New York: Charles Scribner's Sons, 1920.

1921-1925

Alford, L.P., *Management's Handbook*, New York: The Ronald Press Company, 1923.
Allen, C.R., *The Foreman and His Job,* Philadelphia: J.B. Lippincott Co., 1922.
Ashley, Sir William, *The Economic Organization of England*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1922.

Basset, W.R., *The Organization of Modern Business*, New York: Dodd, Mead & Co., 1921.
——, y J. Heywood, *Production Engineering and Cost Keeping for Machine Shops*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1922.
Bloomfield, Daniel, *The Modern Executive*, New York: H.W. Wilson Co., 1924.
Bowden, Witt, *Industrial Society in England towards the End of the 18th Century,* New York: The Macmillan Company, 1925.
Budge, E.A. Wallis, *Babylonian Life and History* (2a ed.), London: Religious Tract Society, 1924.
Cartmell, M., *Stores and Materials Control*, New York: The Ronald Press Company, 1922.
Church, Alexander H., *The Making of an Executive*, New York: D. Appleton and Company, 1923.
Clark, Wallace, *The Gantt Chart,* New York: The Ronald Press Company, 1922.
Cooke-Taylor, R.W., *Introduction to a History of the Factory System*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1924.
Copley, Frank B., *Frederick W. Taylor: Father of Scientific Management*, vols. I y II, New York: Harper & Bros., 1923.
Crowther, Samuel, *John H. Patterson: Pioneer in Industrial Welfare*, Garden City: Doubleday Page, 1923.
Drever, J., *The Psychology of Industry*, London: Methuen & Co. Ltd., 1921.
Dutton, H.P., *Business Organization and Management,* Chicago: A.W. Shaw Co., 1925.
——, *Factory Management,* New York: The Macmillan Company, 1924.
Edie, L.D., *Practical Psychology for Business Executives*, New York: H.W. Wilson Co., 1922.
Farnham, D.T., *America vs. Europe in Industry*, New York: The Ronald Press Company, 1921.
Fayol, Henri, *L 'Incapacité administrative de l'état—les postes et télégraphes*, Paris: Dunod, 1925. (Publicado originalmente en *Revue Politique et Parlementaire,* marzo 1921.)
Fleming, A.P.M., y H.J. Brocklehurst, *An Introduction to the Principles of Industrial Administration*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1922.
Florence, P.S., *Economics of Fatigue and Unrest and the Efficiency of Labour in English and American Industry*, New York: Henry Holt and Co., 1924.
Fordham, T.B., y E.H. Tingley, *Organization and Budgetary Control in Manufacturing*, New York: The Ronald Press Company, 1924.
Gardiner, G.L., *Management in the Factory*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1925.
Gerstenberg, C.W., y W.S. Johnson, *Business Organization*, New York: Alexander Hamilton Institute, 1921.
Gilbreth, Frank B. y Lillian M. Gilbreth, "Scientific Management in Other Countries than the United States"*, Taylor, Society Bulletin*, junio l924, p. 132.
——, "The Achievements of Motion Psychology," *Taylor Society Bulletin*, diciembre 1924, p. 322.
Gilbreth, Lillian Moller, *The Quest of the One Best Way*, Chicago: Society of Industrial Engineers, 1924.
Grimshaw, R., *The Modern Foreman*, New York: Biddle Business Publications, Inc., 1921.
——, *Why Manufacturers Lose Money*, New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1922.
Hazard, Blanche, *The Organization of the Boot and Shoe Industry in Massachusetts Before 1875,* Cambridge: Harvard University Press, 1921.
Hiscox, W.J., *Factory Administration in Practice*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1921.
Hotelling, Harold, "A General Mathematical Theory of Depreciation", *Journal of the American Statistical Association*, diciembre 1925, p. 340.
Hunt, Edward E., *Scientific Management Since Taylor*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1924.
Kendall, H.P., "A Decade's Development in Management", *Taylor Society Bulletin*, abril 1924, p. 55.
Knoeppel, C.E., *Organization and Administration,* New York: Industrial Extension Institute, 1921.

Lansburgh, R.H., *Industrial Management*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1923.
Lee, John, *Industrial Organization, Development and Prospects*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1923.
——, *Management. A Study of Industrial Organization*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1921.
Lichtner, W.O., *Planned Control in Manufacturing*, New York: The Ronald Press Company, 1924.
——, *Time Study and Job Analysis as Applied to Standardization of Methods and Operations*, New York: The Ronald Press Company, 1921.
Lord, John, *Capital and Steam Power*, London: P.S. King & Son, Ltd., 1923.
Marshall, L.C., *Business Administration*, Chicago: University of Chicago Press, 1921.
McKinsey, J.W., *Business Administration*, Cincinnati: South-Western Publishing Co., 1924.
Metcalf, H.C., y L. Urwick, *Dynamic Administration. The Collected Papers of Mary Parker Follett*, New York: Harper & Bros., 1924.
Munsterberg, Margaret, *Hugo Munsterberg, His Life and Work*, New York: D. Appleton and Company, 1922.
Myers, C.S., *Mind and Work*, New York: G. P. Putnam's Sons, 1921.
On the Extent and Effects of Variety in Repetitive Work, Industrial Fatigue Research Board, London: H.M. Stationery Office, 1924.
Owen, H.S., "How to Maintain Proper Inventory Control", *Industrial Management*, LXIX, 83.
Parsons, F.W., *American Business Methods for Increasing Production and Reducing Costs in Factory, Store and Office*, New York: G. P. Putnam's Sons, 1921.
Person, Harlow S., "On the Contribution of Scientific Management to Industrial Problems," *Taylor Society Bulletin*, junio 1923, p. 116.
Porosky, M., *Practical Factory Administration*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1923.
Power, E.E., *Medieval People*, Garden City: Doubieday Anchor Books, 1924.
Radford, G.S., *The Control of Quality in Manufacturing*, New York: The Ronald Press Company, 1922.
Robinson, Webster, *Fundamentals of Business Organization*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1925.
Rose, H.W., *Primitive Culture in Greece*, London: Methuen & Co. Ltd., 1925.
Rowntree, B.S., *The Human Factor in Business*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1921.
Schnell, E.H., *The Technique of Executive Control*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1924.
Sheldon, Oliver, "The Art of Management", *Taylor Society Bulletin*, diciembre 1923, p. 209.
——, *The Philosophy of Management*, London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1923.
——, "Taylor the Creative Leader", *Taylor Society Bulletin*, febrero 1924, p. 5.
Timbie, W.H., *Industrial Electricity: Direct Current Machines*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1924.
Time and Motion Study, Industrial Fatigue Research Board, London: H.M. Stationeiy Office, 1921.
Towne, Henry R., "The Evolution of Industrial Management", *Factory and Industrial Management*, abril 1921, p. 231.
Unwin, George, *Samuel Oldknow and the Arkwrights*, Manchester: The University Press, 1924.
Veblen, Thorstein, *The Engineers and the Price System*, New York: B.W. Huebsch, Inc., 1921.
Vernon, H.M., *Industrial Fatigue and Efficiency*, New York: E. P. Dutton & Co., Inc., 1921.
Ware, Norman J., *The Industrial Worker, 1840-1860*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1924.
Waste in Industry, Federated American Engineering Societies, New York: McGraw-Hill Book Company, 1921.
Weaver, A., *Office Organization and Practice*, Boston: Ginn and Company, 1923.
Wera, E., *Human Engineering*, New York: D. Appleton and Company, 1921.

1926-1930

Alford, L.P., *Laws of Management Applied to Manufacturing*, New York: The Ronald Press Company, 1928.
—, *Henry Laurence Gantt. Leader in Industry*, New York: Harper & Bros., 1934
Anderson, A.C., *Industrial Engineering and Factory Management*, New York: The Ronald Press Company, 1928.
Atkins, P.M., *Factory Management*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1926.
Austin, B. y W.F. Floyd, *The Secret of High Wages,* New York: Dodd, Mead & Co., 1926.
Bangs, J.R. y C.F. Hart, *Factory Management*, New York: Alexander Hamilton Institute, 1930.
Bowers, E.L., *Is It Safe to Work?* Boston: Houghton Mifflin Company, 1930.
Business Management as a Profession, ed. Henry C. Metcalf, Chicago: A. W. Shaw Co., 1927.
Calhoun, George M., *The Ancient Greeks and the Evolution of Standards in Business*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1926.
Chi-Chao, Liang, *History of Chinese Political Thought,* New York: Harcourt, Brace & Co., 1930.
Cooper, Benjamin, "How to Determine Economical Manufacturing Quantities", *Industrial Management,* LXXII 1926, 228.
Cornell, William B., *Organization and Management in Industry and Business*, New York: The Ronald Press Company, 1928.
Davis, Ralph C., *The Principies of Factory Organization and Management*, New York: Harper & Bros., 1928.
Devinat, P.E., *Scientific Management in Europe*, Geneva: International Labor Office, 1927.
Erman, Adolf, *The Literature of the Ancient Egyptians*, New York: E.P. Dutton & Co., Inc., 1927.
Fry, T.C., *Probability and Its Engineering Uses*, New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1928.
Glotz, Gustave, *Ancient Greece at Work*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1926.
Hamilton, Henry, *The English Brass and Copper Industries to 1800*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1926.
Keir, Robert Malcolm, *Manufacturing*, New York: The Ronald Press Company, 1928.
Kendall, H.P., "Development of the Art and Science and Philosophy of Management Since Taylor", *Coal Age*, marzo 1930, p. 163.
Lewis, W., "Fifty Years of Scientific Management", *Manufacturing Industries*, abril 1928, p. 249.
Metcalf, Henry C., *Scientific Foundations of Business Administration,* Baltimore: The Williams & Wilkins Co., 1926.
Mill, John Stuart, *Principles of Political Economy*, ed. Sir W. J. Ashley, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1926.
Person, H.S., ed., *Scientific Management in American Industry*, New York: Harper & Bros., 1929.
Recent Economic Changes in the United States, vols., I y II, New York: McGraw-Hill Book Company, 1929.
Roe, Joseph W., *English and American Tool Builders*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1926.
Roll, Erich, *An Early Experiment in Industrial Organization*, London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1930.
Saunders, Alta G., ed., *The Literature of Business* (3a ed.), New York: Harper & Bros., 1928.
Schell, E.H. y H.H. Thurlby, *Problems in Industrial Management*, Chicago: A.W. Shaw Co., 1927.
Schwenning, G.T., ed., *Management Problems*, Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1930.
Toutain, Jules, *The Economic Life of the Ancient World*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1930.
Usher, Abbott P., *A History of Mechanical Inventions*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1929.
Wu, Kuo-Cheng, *Ancient Chinese Political Theories*, Shanghai: The Commercial Press, Ltd., 1928.

1931-1935

Alford, Leon P., *Henry Laurence Gantt, Leader in Industry*, New York: Harper & Bros., 1934.
Balderston, C.C., V.S. Karabasz y R.P. Brecht, *Management of an Enterprise,* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1935.
Barnes, Ralph M., *Industrial Engineering and Management*, *Problems and Policies,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1931.
Benge, E.J., *Cutting Clerical Costs*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1931.
Burn, D.L., "The Genesis of American Engineering Competition", *Economic History*, vol. II, enero 1931.
Dennison, H.S., *Organization Engineering*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1931.
Dutton, H.P., *Principles of Organization as Applied to Business,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1931.
Gaillard, J., *Industrial Standardization*, New York: H.W. Wilson Co., 1934.
Gras, N.S.B., "The Rise of Big Business", *Journal of Economic and Business History*, vol. IV., 1932, p. 381.
Lane, Frederic C., *Venetian Ships and Shipbuilders of the Renaissance*, Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1934.
Mayo, George Elton, *The Human Problems of an Industrial Civilization*, Boston: Division of Research, Harvard Business School, 1933.
Mooney, J.D. y A.C. Reiley, *Onward lndustry!* New York: Harper & Bros., 1931.
Raymond, F.E., *Quantity and Economy in Manufacturing*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1931.
Shlakman, Vera, *Economic History of a Factory Town*, Northhampton, Mass.: Smith College Studies in History, 1934.
Tead, Ordway, *The Art of Leadership*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1935.
——, *Creative Management*, New York: Association Press, 1935.
Viteles, Morris S., *Industrial Psychology*, New York: W.W. Norton & Company, Inc., 1932.
Ware, Caroline F., *The Early New England Cotton Manufacturer*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1931.
Westbrook, F.A., *Industrial Management in This Machine Age*, New York: Thomas Y. Crowell Company, 1932.

1936-1940

Alford, L.P., *Principles of Industrial Management for Engineers*, New York: The Ronald Press Company, 1940.
Anderson, E.H., *The Process of Internal Organization*, Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1937.
——, y G.T. Schwenning, *The Science of Production Organization*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1938.
Baldwin, Summerfield, *Business in the Middle Ages*, New York: Henry Holt and Co., 1937.
Barnard, Chester I., *The Functions of the Executive*, Cambridge: Harvard University Press, 1938.
——, *The Nature of Leadership*, Cambridge: Harvard University Press, 1940.
Barnes, H.E., *An Economic History of the Western World*, New York: Harcourt, Brace & Co., 1937.
Durant, Will, *The Story of Civilization*, vol. II, *The Life of Greece,* New York: Simon and Schuster, Inc., 1939.
Gillespie, James J., *The Principles of Rational Industrial Management*, London: Sir Isaac Pitman and Sons Ltd., 1938.
Gilson, Mary B., *What's Past Is Prologue: Reflections on My Industrial Experience*, New York: Harper & Bros., 1940.

Gulick, L. y L. Urwick, eds., *Papers on the Science of Administration*, New York: Institute of Public Administration, Columbia University, 1937.
Lipson, Ephraim, *An Introduction to Econonic History of England*, London: A. & C. Black, Limited, 1937.
McCormick, Charles P., *Multipie Management*, New York: Harper & Bros., 1938.
Mitchell, W.N., *Organization and Management of Production*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1939.
Mooney, J.D. y A.C. Reiley, *The Principles of Organization*, New York: Harper & Bros., 1939.
Phillips, T., *Roots of Strategy*, Harrisburg: Military Service Publishing Co., 1940.
Roethlisberger, F. J. y W.J. Dickson, *Management and the Worker*, Cambridge: Harvard University Press, 1939.
Smith, Adam, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Weaith of Nations*, New York: Modern Library, Inc., 1937.
Spaulding, O., *Pen and Sword in Greece and Rome*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1937.

1941-1945

Benge, E.J., *Job Evaluation and Merit Rating*, New York: National Foreman's Institute, 1941.
Benson, B.E., *Music and Sound Systems in Industry*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1945.
Bienstock, G., *et al., Management in Russian Industry and Agriculture*, London: Oxford University Press, 1944.
Burnham, James, *Managerial Revolution*, New York: The John Day Company, Inc., 1941.
Cochran, Thomas C. y William Miller, *The Age of Enterprise,* New York: The Macmillan Company, 1944.
Dietz, Frederick C., *An Economic History of England,* New York: Henry Holt and Co., 1942.
Gardner, B.B., *Human Relations in Industry,* Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1945.
Holden, P.E., L.S. Fish y H.L. Smith, *Top Management Organization and Control*, Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1941.
Lane, Frederic C., *Andrea Barbarigo: Merchant of Venice (1418-1449),* Baltimore: Johns Hopkins Press, 1944.
Mayo, George Elton, *The Social Problems of an Industrial Civilization*, Boston: Division of Research, Harvard Business School, 1945.
Metcalf, Henry C. y Lyndall Urwick, *Dynamic Administration—The Collected Papers of Mary Follett,* New York: Harper & Bros., 1942.
Roethlisberger, F. J., *Management and Morale*, Cambridge: Harvard University Press, 1941.
Sloan, Alfred P., Jr., *Adventures of a White Collar Man*, New York: Doubleday & Co. Inc., 1941.
Urwick, L., *The Elements of Administration*, New York: Harper & Bros., 1944.
Wright, C.W., *Economic History of the United States*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1941.

1946-1950

Arakelian, A., *Industrial Management in U.S.S.R.*, Washington, D.C.: Public Affairs Press, 1950.
Bakke, E. Wight, *Bonds of Organization*, New York: Harper & Bros., 1950.
Barnard, Chester I., *Organization and Management,* Cambridge: Harvard University Press, 1948.
Beishline, John R., *Military Management for National Defense*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1950.
Bower, M., *The Development of Executive Leadership*, Cambridge: Harvard University Press, 1949.
Brech, E.F.L., *Management: Its Nature and Significance*, London: Sir Isaac Pitman & Sons, 1946.

Brockmeyer, E., H.L. Halztrom y A. Jensen, *The Life and Works of A K. Erlang,* Copenhagen: Copenhagen Telephone Co., 1948.
Brown, Alvin, *Organization of Industry*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1947.
Burlingame, Roger, *Backgrounds of Power,* New York: Charles Scribner's Sons, 1949.
Chase, S., S.H. Ruttenberg, E.G. Nourse y William Given, Jr., *The Social Responsibility of Management,* New York: New York University, School of Commerce, Accounts and Finance, 1950.
Chevalier, J. y Louis Pehuet, *L 'Organisation du travail en France depuis cent ans,* Paris: Comité National de I'Organization Française, 1949.
Cleeton, G.U. y C.W. Mason, *Executive Ability,* Yellow Springs, Ohio: The Antioch Press Publishers, 1947.
Dalla Valle, J.M., *The Industrial Environment and its Control*, New York: Pitman Publishing Corp., 1948.
Drucker, Peter, *Concept of the Corporation*, New York: The John Day Company, Inc., 1946.
Filipetti, George, *Industrial Management in Transition*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1946.
Follett, Mary Parker, *Freedom and Coordination*, London: Management Publications Trust, 1949.
Gilbreth, L.M. y A.R. Cook, *The Foremen in ManpowerManagement*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1947.
Hammond, Robert, *The Philosophy of Alfarabi*, New York: The Hobson Book Press, 1947.
Hittie, J.D., *The Military Staff: Its History and Development,* Harrisburg: Military Service Publishing Co., 1949.
Hopf, Harry A., *Historical Perspective in Management*, New York: Hinkhouse, Inc., 1947.
Johnson, Gerald W., *Liberal's Progress*, New York: Coward-McCann, Inc., 1948.
Larson, Henrietta, *Guide to Business History,* Cambridge: Harvard University Press, 1950.
LePawsky, A., *Administration, The Art and Science of Organization and Management*, New York: Alfred A. Knopf, Inc., 1949.
Machiavelli, Niccolo, *The Prince and the Discourses*, New York: Random House, Inc., 1950.
Martindell, Jackson, *The Scientific Appraisal of Management*, New York: Harper & Bros., 1950.
McCormick, Charles P., *The Power of People, Muitiple Management Up to Date,* New York: Harper & Bros., 1949.
McDonald, John E., *Strategy in Poker, Business and War*, New York: W.W. Norton & Company, Inc., 1950.
Mooney, James D., *Principles of Organization* (ed. rev.), New York: Harper & Bros. 1947.
Navin, Thomas R., *The Whitin Machine Works Since 1831*, Cambridge: Harvard University Press, 1950.
Nehru, Jawaharlal, *The Discovery of India,* London: The Signet Press, 1946.
Piggot, Stuart, *Prehistoric India*, Middlesex: The Penguin Books, Ltd., 1950.
Simon, Herbert A., *Administrarive Behavior, A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization,* New York: The Macmillan Company, 1947.
Swann, Nancy Lee, *Food and Money in Ancient China*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1950.
Urwick, Lyndali y E.F.L. Brech, *The Making of Scientific Management*, vol. III, London: Management Publications Trust, 1948.
Watts, Thomas, *An Essay on the Proper Method for Forming the Man of Business 1716,* Boston: The Kress Library of Business and Economics, 1946.
Whitting, C.E.J., *Al Fakhri,* London: Luzac & Co., Ltd., 1947.
Yutang, Lin, *The Gay Genius*, New York: The John Day Company, Inc., 1947.

1951-1955

Allen, Frederick L., *The Big Change*, New York: Harper & Bros., 1952.
Argyris, Chris, *Executive Leadership*, New York: Harper & Bros., 1953.

Berle, Adolf, Jr., *The 20th Century Capitalist Revolution*, New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1954.
Bowen, H.B., *Social Responsibilities of the Businessman*, New York: Harper & Bros., 1953.
Bright, James R., *Automation and Managment,* Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1954.
Caldwell, W. y W. McDermott, *Readings in the History of the Ancient World*, New York: Holt, Rinehart, 1951.
Childe, V.G., *Man Makes Himself,* New York: The New American Library, 1951.
Clough, Shepard B., *The Rise and Fall of Civilization: An Inquiry into the Relationship between Econornic Development and Civilization*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1951.
Cole, Margaret, *Robert Owen of New Lanark*, London: Batchworth Press, 1953.
Contenau, Georges, *Everyday Life in Babylon and Assyria*, London: Edward Arnold (Publishers) Ltd., 1954.
Dale, Ernest, *Planning and Developing the Company Organization Structure*, New York: American Management Association, 1952.
Davis, Ralph C., *Industrial Organization and Management*, New York: Harper & Bros., 1951.
——, *The Fundamentals of Top Management*, New York: Harper & Bros., 1951.
Dieboid, John y George Terborgh, *Automation—the Advent of the Automatic Factory,* New York: D. Van Nostrand Co., Inc., 1952.
Drucker, Peter F., *The Practice of Management*, New York: Harper & Bros., 1954.
Friedman, Georges, *Industrial Society,* Glencoe, I11.: The Free Press, 1955.
Given, William B., Jr., *Reaching Out in Management,* New York: Harper & Bros., 1953.
Glover, J.G., *Fundamentals of Professional Management*, New York: Republic Book Company, 1954.
Growth of the American Economy (2a ed.), ed. Harold Williamson, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1951.
Hodnett, Edward, *The Art of Problem Solving*, New York: Harper & Bros., 1955.
Jacques, Elliott, *The Changing Culture of a Factory*, London: Tavistock Publications, Ltd., 1951.
Johnson, Ellis A. *The Application of Operations Research to Industry,* Chevy Chase: Operations Researchs Office, 1955.
Koontz, H. y C. O'Donnell, *Principles of Management,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1955.
Lane, F.C. y J. Riemersma, *Enterprise and Secular Change,* Home wood I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1953.
Learned, E.P., D.N. Ulrich y D.R. Booz, *Executive Action*, Boston: Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1951
Lincoln, James F., *Incentive Management*, Cleveland: The Lincon Electric Co., 1951.
McCloskey, Joseph F. y Florence N. Trefethen, eds., *Operations Research for Management,* Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1954.
Mirsky, J. y Allan Nevins, *The World of Eli Whitney,* New York: The MacMillan Company, 1952.
Nadworny, Milton J., *Scientific Management and the Unions, 1900-1932,* Cambridge: Harvard University Press, 1955.
Newcomer, Mabel, *The Big Business Executive*, New York: Columbia University Press, 1955.
Newman, William H., *Administrative Action. The Techniques of Organization and Management,* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1951.
Osborn, Alexander F., *Applied Imagination, Principles and Procedures of Creative Thinking*, New York: Charles Scribner's Sons, 1953.
Rose, T.C., *A History of the Institute of Industrial Administration,* London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 1954.
Ross, J.B. y M.M. McLaughlin, *The Portable Medieval Reader,* New York: The Viking Press, Inc., 1953.

Sampson, Robert C., *The Staff Role in Management*, New York: Harper & Bros., 1955.
Smiddy, Harold F. y Lionel Meum. "Evolution of a Science of Managing in America", *Management Science*, vol. I, octubre 1954.
Stevens Institute of Technology, *Classified Guide to the Taylor Collection,* New York: American Society of Mechanical Engineers, 1951.
Tead, Ordway, *The Art of Administration,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1951.
Terry, George R., *Principles of Management*, Homewood I11 Richard D. Irwin, Inc., 1953.
The Development of Executive Talent, ed. J. Dooher, New York: American Management Association, 1952.
The Writings of the Gilbreths, ed. William R. Spriegel and Clark E. Myers. Homewood, I11 Richard D. Irwin, Inc., 1953.
Wilson, John A., *The Culture of Ancient Egypt*, Chicago University of Chicago Press, 1951.

1956-1960

Ackoff, Russell L., "The Development of Operations Research as a Science", *Operations Research*, IV, junio 1956, 265.
Aitken, Hugh G.J., *Taylorism at Watertown Arsenal*, Cambridge: Harvard University Press, 1960.
Allen, Louis A., *Management and Organization*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1958.
Argyris, Chris, *Personality and Organization*, New York: Harper & Bros., 1957.
Barnett, Homer G., *Anthropology in Administration*, Evanston, I11.: Row, Peterson & Company, 1956.
Beer, Stafford, *Cybernetics and Management*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1959.
Bendix, Reinhard, *Work and Authority in Industry*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1956.
Berliner, Joseph S., *Factory and Manager in the U.S.S.R.*, Cambridge: Harvard University Press, 1957.
Bowman, E.H. y R.B. Fetter, *Analysis for Production Management*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1957.
Brech, E.F.L., *Organization: The Framework of Management,* London: Longmans, Green & Co. Ltd., 1957.
Bright, James R., *Automation and Management*, Cambridge: Harvard University Press, 1958.
Business and Religion: A New Depth Dimension in Management, ed. Edward C. Bursk, New York: Harper & Bros., 1959.
Butterfield, H., *The Statecraft of Machiavelli*, London: G. Bell & Sons, Ltd., 1960.
Chandler, Alfred D., "*Beginnings of Big Business*", *Business History Review,* XXXIII, no. 1.
Churchman, C. West, L. Ackoff y E. Leonard Arnoff, *Introduction to Operations Research,* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1957.
Cochran, Thomas C., *The American Business System: An Historical Perspective, 1900-1955*, Cambridge: Harvard University Press, 1957.
Cordiner, Ralph J., *New Frontiers for Professional Mangers,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1956.
Cornford, Francis, *The Republic of Plato*, New York: Oxford University Press, Inc., 1959.
Dale, Ernest, "DuPont: Pioneer in Systematic Management", *Administrative Science Quarterly,* vol. II, junio 1957.
——,*The Great Organizers*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
Dalton, Melville, *Men Who Manage*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1959.
Dimock, Marshall E., *A Philosophy of Administration toward Creative Growth*, New York: Harper & Bros., 1958.
"Early Phases of the Management Movement", *Administrative Science Quarterly*, vol. V.
Elliott, Osborn, *Men at the Top: A New Look at A merican Enterprise and the Men Who Run It,* New York: Harper & Bros., 1959.

Fifty Years of Progress in Management, ed. O. Sizelove y M. Anderson, New York: American Society of Mechanical Engineers, 1960.
Gager, Curtis H., "Management throughout History", en *Top Management Handbook*, H.B. Maynard, ed., New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
Ginzberg, Eli y Dwing W. Reilley, *Effecting Change in Large Organizations*, New York: Columbia University Press, 1957.
Goodman, L. Landon, *Man and Automation*, London: Pelican Books, 1957.
Granick, David, *The Red Executive*, Garden City, N.Y.: Doubleday & Company, Inc., 1960.
Green, Constance, *Eli Whitney and the Birth of American Technology*, Boston: Little, Brown and Company, 1956.
Greenwalt, C.H., *The Uncommon Man,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
Haire, Manson, *Modern Organization Theory,* New York: John Wiley & Sons, Inc., 1959.
Harbison, Frederick H. y Charles A. Myers, *Management in the Industrial World: An International Analysis,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1959
Hartman, Heinz, *Authority and Organization in German Management*, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1959.
Hays, Samuel P., *The Response to Industrialiam, 1885-1914*, Chicago: University of Chicago Press, 1957.
Herzberg, Frederick, y cols., *The motivation to work*, John Wiley and Sons, 1959.
Hesiodus, *Works and Days*, trad., Richmond A. Lattimore, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1959.
Houser, Theodore V., *Big Business and Human Value,* New York: McGraw-Hill Book Company, 1957.
Jaffee, William J., L.P. *Alford and the Evolution of Modern Industrial Management*, New York: New York University Press, 1957.
Jones, Manley H., *Executive Decision Making*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1957.
Jucius, Michael J. y William E. Schlender, *Elements of Managerial Action,* Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1960.
Kirkland, Edward C., *Dream and Thought in the Business Community, 1860-1900*, Ithaca: Cornell University Press, 1956.
Kosambi, D.D., *Indian History*, Bombay: Popular Book Depot, 1956.
Latil, Pierre de, *Thinking by Machine,* Boston: Houghton Mífflin Company, 1957.
Leavitt, Harold J., *Managerial Psychology*, Chicago: University of Chicago Press, 1958.
Littleton, A.C. y B.S. Yamey, *Studies in the History of Accounting,* Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1956.
Lippitt, R., Watson y Westley, *Dynamics of Planned Change*, New York: Hacourt and Brace, 1958.
Long Range Planning for Management, ed. David W. Ewing, New York: Harper and Bros., 1958.
Management's Mission in a New Society, ed. Dan H. Fenn, Jr. New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
March, J.G., and H.A. Simon, *Organization*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1958.
McFarland, Dalton E., *Management Principles and Practices*, New York: The MacMillan Company, 1958.
McGregor, Douglas, *The Human Side of Enterprise*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
Merrihue, Willard V., *Managing by Communication*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
Merrill, Harwood F., ed., *Classics in Management*, New York: American Management Association, 1960.
Mills, Charles Wright, *The Power Elite*, New York, Oxford University Press, Inc., 1956.

Morley, Felix, *Essays on Individuality*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1958.
Neuschel, Richard F., *Management by System*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
Niles, Mary C., *The Essence of Management*, New York: Harper & Bros., 1958.
Oliver, John W., *History of American Technology*, New York: The Ronald Press Company, 1956.
Pigors, Paul y Charles A. Myers, *Personnel Administration*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1956.
Richards, M.D. y W.A. Nielander, *Readings in Management*, Cincinnati: South-Western Publishing Co., 1958.
Roethlisberger, F.J. y W. Dickson, *Management and the Worker*, Cambridge: Harvard University Press, 1956.
Rowland, Virgil K., *Improving Managerial Performance*, New York: Harper & Bros., 1958.
Roy, Robert H., *The Administrative Process*, Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1958.
Sasieni, M., A. Yaspan y L. Friedman, *Operations Research*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1959.
Selekman, Benjamin M., *A Moral Philosophy for Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
Selekman, Sylvia K. y Benjamin M. Selekman, *Power and Morality in a Business Society*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1956.
Selznick, Philip, *Leadership in Administration*, Evanston, I11.: Row, Peterson & Company, 1957.
Shartle, Carroll, *Executive Performance and Leadership*, Englewood Cliffs. N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1956.
Shull, Fremont A., Jr., *Selected Readings in Management*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1958.
Simon, Herbert A., *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (2a ed.), New York: The Macmillan Company, 1957.
——, *Models of Man*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1957.
——, *The New Science of Management Decision*, New York: Harper & Row, 1960.
Strauss, Leo, *Thoughts on Machiavelli*, Glencoe, I11.: The Free Press, 1958.
Summer, Charles E., Jr., *Factors in Effective Administration*, New York: Graduate School of Business, Columbia University, 1956.
Sutton, Francis X., *et al., The American Business Creed*, Cambridge: Harvard University Press, 1956.
Tarn, W.W., *Alexander the Great*, Boston: Beacon Press, 1957.
Thompson, Stewart, *Management Creeds and Philosophies*, New York: American Management Association, 1958.
Toynbee, Arnold, *The Industrial Revolution*, Boston: Beacon Press, 1956.
Urwick, L., *The Golden Book of Management*, London: Newman Neame, Ltd., 1956.
——, *The Pattern of Management*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1956.
von Frange, Eugene K., *Professional Creativity*, Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1959.
von Bertalanffy, Ludwig, *General System Theory*, General Systems: Yearbook of the Society of General Systems Theory, 1956.
Weber, Clarence A. y J.W. Karnes, *Industrial Leadership*, Philadelphia: Chilton Book Division, 1959.

1961-1965

Ackoff, Russell L. y Patrick Rivett, *A Manager's Guide to Operations Research*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1963.
Albers, Henry H., *Principles of Organization and Management* (2a ed.), New York: John Wiley & Sons, Inc., 1965.

Argyris, Chris, *Integrating the Individual and the Organization*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1964.
Bagley, F.R.C., trad., *Ghazali's Book of Counsel for Kings*, London: Oxford University Press, 1964.
Bartels, Robert, *The Development of Marketing Thought*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1962.
Beard, Miriam, *A History of Business*, vols. I y II, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1962 y 1963.
Bittel, Lester R., *Management by Exception*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1964.
Blake, Robert R., Herbert A. Shepard y Jane S. Moulton, *Managing Intergroup Conflict in Industry*, Houston, Texas: Gulf Publishing Co., 1964.
Blau, Peter M. y W. Richard Scott, *Formal Organizations*, San Francisco: Chandler Publishing Co., 1962.
Borow, Henry, ed., *Man in a World at Work*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1964.
Boulding, Kenneth E., Carl H. Voss y Walter A. Kaufmann, *Ethics and Business*, University Park: College of Business Administration, Pennsylvania State University, 1962.
Brown, R.G. y K.S. Johnston, *Paciolo on Account*ing, New York: McGraw-Hill Book Company, 1963.
Burns y Stalker, *The Management of Innovation*, Londres: Tavistock publications, 1961.
Chandler, Alfred, D., Jr., *Strategy and Structure: Chapter in the History of the Industrial Enterprise*, Cambridge, MA: MIT. Press, 1962.
Chandler, Alfred D., Jr., *The Railroads—The Nation's First Big Business*, New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1965.
Clough, Donald J., *Concepts in Management Science*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1963.
Daiute, Robert James, *Scientific Management and Human Relations*, New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1964.
Dale, Ernest, *Readings in Management: Landmarks and New Frontiers*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1965.
Dauten, Paul M., Jr., ed., *Current Issues and Emerging Concepts in Management*, New York: Houghton Mifflin Company, 1962.
Drucker, Peter, *Managing for Results: Economic Tasks and Risk-Taking Decisions*, New York: Harper & Row, Publishers, 1964.
Etzioni, Amitai, *Modern Organizations*, N.J.: Prentice-Hall, 1964.
Ewing, John S. y Frank Meissner, *International Business Management*, Belmont, Calif.: Wadsworth Publishing Co., 1964.
Garret, T. M., *Ethics in Business*, New York: Sheed & Ward, 1963.
George, Claude S., *Management in Industry* (2a ed.), Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1964.
Golembiewski, Robert T., *Men, Management and Morality*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1965.
Granick, David, *The European Executive*, Garden City, N.Y.: Doubleday & Company, Inc., 1962.
Haber, Samuel, *Efficiency and Uplift: Scientific Management in the Progressive Era, 1890-1930*, Chicago: University of Chicago Press, 1964.
Haimann, Theo., *Professional Management—Theory and Practice*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1962.
Haire, Mason, *Organization Theory in Industrial Practice*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1962.
Haynes, W. Warren y Joseph L. Massie, *Management Analysis, Concepts and Cases*, EngleWood, Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1961.

Houn, Franklin W., *Chinese Political Traditions*, Washington, D.C.: Public Affairs Press, 1965.
Juran, J.M., *Managerial Breakthrough*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1964.
Koontz, Harold y Cyril O' Donnel, *Dirección de empresas: un análisis de las funciones directivas*, España: McGraw-Hill, 1961.
Koontz, H., ed., *Toward a Unified Theory of Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1964.
Kosiol, Erich, *Organization der Unternehmung*, Wiesbaden: Betriebswirt-schaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH., 1962.
Lawrence, Paul y Lorch Jay, *Organizations and Environmnet*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1967.
Lemke, B.C. y James D. Edwards, *Administrative Control and Executive Action*, Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc., 1961.
Likert, Rensis, *New Patterns of Management*, Nueva York: McGraw-Hill, 1961.
Litterer, Joseph A., *Organizations: Structure and Behavior*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1963.
——, *The Analysis of Organizations*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1965.
Littleton, A.C., *Essays on Accountancy*, Urbana: University of Illinois Press, 1961.
Machiavelli: The Chief Works and Others, trad., Allan Gilbert, Durham, N.C.: Duke University Press, 1965.
Madeheim, Huxley, Edward M. Mazze y Charles S. Stein, eds., *Readings in Organization and Management*, New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1963.
Maier, Norman y John J. Hayes, *Creative Management*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1962.
Mantoux, Paul, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century*, London: Jonathan Cape Limited, 1961.
Maslow, A., *Motivation and Personality*, New York: Harper & Row, Publishers, 1964.
Massie, Joseph L., *Essentials of Management*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1964.
McGregor, Douglas, *The Human Side of Enterprise*, New York: McGraw-Hill, 1960.
Mee, J.F., *Management Thought in a Dynamic Society*, New York: New York University Press, 1963.
Mellaart, James, *Earliest Civilizations of the Near East*, London: Thames and Hudson, 1965.
Newman, William H. y Charles E. Summer, Jr., *The Process of Management: Concepts, Behavior and Practice*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1961.
Odiorne, George S., *Management by Objectives*, New York: Pitman Publishing Corp., 1965.
Randall, Clarence B., *The Folklore of Management*, Boston: Little, Brown and Company, 1961.
Schleh, Edward C., *Management by Results*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1961.
Schuchman, Abe, *Scientific Decision Making in Business*, New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1963.
Simon, Herbert, *El comportamiento administrativo: estudio de los procesos decisivos en la organización*, Madrid: Aguilar, 1962.
Simon, Herbert, *The Shape of Automation for Men and Management*, New York: Harper & Row, Publishers, 1965.
Srivastava, A.L., *History of India: 1000-1707*, Jaipur: Shiva Lal Agarwala & Co., 1964.
Towle, Joseph W., *et. al., Ethics and Standards in American Business*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1964.
Uris, Auren, *The Management Makers*, New York: The MacMillan Company, 1962.
Woodward, Joan, *Industrial Organization: Theory and Practice*, Londres, Oxford University Press, 1965.

1966-1971

Argyris, Chris, *Personality and Organization*, New York: Harper and Row, 1967.
Azreal, Jerry R., *Managerial Power and Soviet Politics*, Cambridge: Harvard University Press, 1966.
Beer, Stafford, *Cybernetics and Management*, London: English University Press, Ltd., 1968.
Bell, Gerald D., *Organizational Fiexibility*, Chicago: Rand McNally & Co., 1968.
Bennis, Warren, *Organizational Development: Its Nature, Origins and Prospects*, New York: Addison-Wesley, 1969.
Blake, Robert and Jane Mouton , *Building a Dynamic Corporation Through Grid Organization Development*, Reading, MA: Addison Wesley Publishing Company, 1969.
Brech, E.F.L., *Organisation: The Framework of Management* (2a ed.), London: Longmans, Green& Co., Ltd., 1966.
Chamberlain, Neil W., *Enterprise and Environment*, New York: McGraw- Hill Book Company, 1968.
Chester, Barnard, *The Functions of the Executive*, Cambridge: Harvard University Press, 1966.
Dale, Ernest, *Cómo planear y establecer la organización de una empresa*, México: Ed. Reverte Mexicana, 1970.
Dale, Ernest, *Organization*, New York: American Management Association, 1967.
——, y L.C. Michelson, *Modern Management Methods*, New York: World Publishing Co., 1966.
Drucker, Peter, *The Practice of Management*, Ed. Pan Book Ltd., 1968.
Flippo, Edwin B., *Management: A Behavioral Approach*, Boston: Allyn & Bacon, Inc., 1966.
Gellerman, Saul W., *Management by Motivation*, New York: American Management Association, 1968.
——, *The Management of Human Relations*, New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1966.
George, Claude S., Jr., *Management for Business and Industry*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1970.
Glotz, Gustave, *Ancient Greece at Work*, New York: Barnes & Noble, Inc., 1967.
Grosset, Serge, *Management: American and European Styles*, Belmont, Calif.: Wadsworth Publishing Co., 1970.
Hare, Van Court, Jr., *Systems Analysis: A Diagnostic Approach*, New York: Harcourt, Brace & World, Inc.. 1967.
Heald, Morrell, *The Social Responsibilities of Business*, Cleveland: Press of Case Western Reseserve University, 1970.
Ishikawa, Kaouru, *Tributes to Walter A. Shewhart*, Industrial Quality Control, vol. 22, no. 12, 1967, pp. 115-116.
Jay, Antony, *Management and Machiavelli,* New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1967.
Kakar, Sudhir, *Frederick Taylor: A Study in Personality and Innovation*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1970.
Katz, Daniel y Robert Kahn, *The Social Psychology of Organizations*, New York: John Wiley and Sons, 1966.
Keay, Fred, *The Numerate Manager*, London: Allen & Unwin, Ltd., 1969.
Killian, Ray A., *Managing by Design*, New York: American Management Association, 1968.
Kolb, David y Richard Boyatzes, *On the Dynamics of the Helping Relationship*, Journal of Applied Behavioral Science, 6 (1970), 267.
Lay, Bierne, *Someone Has to Make It Happen*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1969.
Likert, Rensis, *The Human Organization: Its Management and Values*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
Likert, Rensis *Un Nuevo método de gestión y dirección*, Bilbao: Ediciones Deusto, 1969.
Mayntz, Renate, *Sociología de la organización*, Madrid: Alianza Editorial, 1a edición 1967, Bennis, Warren,
McGregor, Douglas, *El lado humano de la empresa*, México: Diana, 5a edición, 1969.

Marrow, Alfred J., David G. Bowers y Stanley E. Seashore, *Management by Participation*, New York: Harper & Row, Publishers, 1967.
McFarland, Dalton E., ed., *Current Issues and Emerging Concepts in Management*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1966.
McGregor, Douglas, *The Professional Manager*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
Mosson, T. M., ed., *Teaching the Process of Management*, London: George G. Harrap & Co. Ltd., 1967.
Odiorne, George S., *Management Decision by Objectives*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1969.
Perrow, Charles, *Análisis de la organización*, México: CECSA, 1970.
Peters, Lynn H., *Management and Society*, Belmont, Calif.: Dickinson Publishing Co., 1968.
Petit, Thomas A., *The Moral Crisis in Management*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
Pugh, D.S. *Organization Theory*, England: Penguin Books, 1971, p. 447.
Richards, Max D. y Paul S. Greenlaw, *Management Decision Making*, Homewood, I11.: Richard D. Irwin, Inc., 1966.
Roethlisberger, F.J., *Man-in-Organization*, Cambridge: Harvard University Press; 1968.
Schafer, Edward H., *Ancient China*, New York: Time-Life Books, 1967.
Sheldon, Oliver, *The Philosophy of Management*, New York: Pitman Publishing Corp., 1966.
Schmuck, Richard y Mathew Miles, *Organizational Development in Schools*, Washington: National Press, 1971.
Strauss, George y Leonard R. Sayles, *Personnel: The Problems of Management*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1967.
Suojanen, Wains W., *The Dynamics of Management*, New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1966.
Terborgh, George, *Business Investment Management*, Washington, D.C.: Machinery and Allied Products Institute and Council for Technological Advancement, 1967.
Toutain, Jules, *The Economic Life of the Ancient World*, New York: Barnes & Noble, Inc., 1969.
Voich, Dan, Jr., Daniel A. Wren y Robert L. Froemke, *Principles of Management… Resources and Systems*, New York: The Ronald Press Company, 1968.
Wadia, Maneck S., ed., *The Nature and Scope of Management*, Chicago: Scott, Foresman & Company, 1966.
Walton, Clarence C., *Business and Social Progress*, New York: Frederick A. Praeger, Inc., 1970.
——, *Corporate Social Responsibilities*, Belmont, Calif.: Wadsworth Publishing Co., 1967.
Weber, Max, *Economía y sociedad*, México: Fondo de Cultura Económica, 1969.
Weissman, Jacob, *The Social Responsibilities of Corporate Management*, Hempstead, New York: Hofstra University, 1966.
Yoshino, M. M., *Japan's Managerial System*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1969.
Young, Stanley y Charles E. Summer, *Management: A Systems Analysis*, Glenview, I11.: Scott, Foresman & Company, 1966.

1972-1976

Ansoff, Igor, *La estrategia de la empresa*, Pamplona: Universidad de Navarra, 1976.
Argyris, Chris y Donald A. Schön, *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Philippines: Addison-Wesley Publishing Company, 1976.
Blake, Robert y Jane Mouton, *The OD Matrix, from Techniques in Organizational Development*, USA: John Adams, University Associates, 1972.
Blau, Peter, y Richar Schoenherr, *The Structure of Organizations*, New York: Basic, Books, 1971.
Dale, Ernest, *Organización*, México: Ed. Técnica, 1972.
De Greene, Kenyon, *Sociotechnical Systems*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973.

Drucker, Peter, *Management: Task Responsibilidty and Practices*, New York: Harper & Row Publishers, 1974.
Drucker, Peter, *Reflexiones para un director*, Madrid: Asociación para el Progreso de la Dirección, 1973.
Etzioni, Amitai, *A Comparative Analysis of Complex Organizations*, USA: Free Press, 1971.
Hall, Richard, *Organizations: Structure Processes and Outcomes*, London: Prentice-Hall, 1972.
Ishikawa, Kaoru, *Guide to Quality Control*, Asian Productivity Organization, 1976.
Khandwalla, Pradip, *Environment and Its Impact on the Organization*, International Studies of Management and Organizations, 1972, 2, 297-313.
Laris Casillas, Francisco, *Administración integral*, Oasis, México: 1975.
Perrow, Charles, *Complex Organizations*, Mc-Graw Hill, 1972.
Reyes Ponce, Agustín, *Administración de empresas*, México: Limusa, 1974.
Schein, Edgar, *Sicología de la organización*, Madrid, España: Prentice-Hall, 1975.
Van de Ven, Andrew, *Group Decision Making and Effectiveness*, Ohio: Kent State University Press, 1974.

1977-1981

Abernathy, J.W. y Utterback, J.M., *Patterns of Industrial Innovation*, Technology Review, 80, 7, junio-julio, 1978, pp. 41-47.
Argyris, Chris y Donald A. Schön, *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Addison-Wesley Publishing Company, Philippines, 1978.
Bedeian, Arthur, *Organizations: Theory and Analysis*, USA: The Dryden Press, 1980.
Chiavenato, Idalberto, *Introducción a la teoría general de la administración*, McGraw-Hill, 1981.
Crosby B., *Quality is Free,* New York: Signet/New American Library, 1979.
Drejer, Anders, *The Discipline of Mangement of Technology: Based on Considerations Related to Technology*, Technovation, 1977, 17(5).
Hofer, Charles W. y Dan E. Schendel, *Strategic Management: A New View of Business Policy and Planning*, Boston, Mass: Little, Brown and Company, 1979.
Megginson, Leon C., *Administración: conceptos y aplicaciones*, México: CECSA, 1988.
Mintzberg, Henry, *The Structuring of Organizations*, Englewood Cliffs, N.: Prentice-Hall, 1979.
Pfeffer, Jeffrey, *Power in Organizatios*, Marshfield, MA: Pitman, 1981.
Porter, Michael, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York: Free press, 1980.
Scott, Richard, *Organizations, Rational and Open Systems,* USA: Prentice-Hall, 2a ed., 1981.
Toffler, Alvin, *The Third Wave*, New York: Bantam Books, 1981.

1982-1986

Deming, E., *Quality, Productivity and Competitive Position*, USA: MIT Press, 1982.
Feigenbaum, Armand, *Total Quality Control*, New York: McGraw-Hill, 1986.
French, Wendell L. y Cecil H. Bell Jr., *Desarrollo organizacional*, México: Prentice-Hall, 1996.
Freeman, C., *The Economics of Industrial Innovation*, London: Frances Pinter, 1982.
Freemon, Kast y James, Rosenzweig, *Organization and Management. A Systems Approach*, New York: McGraw-Hill, 1985.
Gross, Eduard y Amitai Etzioni, *Organizations in Society*, Englenwood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1985.
Hofer, Charles W., *Strategic Management: A Casebook in Business Policy and Planning,* 2a ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1984.
Ingle, S., *Quality Circles Master Guide*, Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1982.
Ishikawa, Kaoru, *What is Total Quality Control, the Japanese Way*, USA: Prentice Hall, 1985.

Ishikawa, Kaoru, *Qué es el control de la calidad total. La modalidad japonesa*, Colombia: Editorial Norma, 1986.
McKelvey, Bill, *Organizational Sistematics: Taxonomy, Evolutions, Classification*, USA: University of California Press, 1982.
Mintzberg, Henry, *Power in and Around Organizations*, Englegood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1983.
Naisbitt, John, *Megatrends: Ten New Directions Transforming Ouer Lifes*, New York: Warners Books, 1982.
Peters, Thomas y Waterman Robert, Jr., *In Search of Excellence*, New York: Harper and Row Publishers, 1982.
Pfeffer, Jeffrey, *Organizations and Organizations Theory*, Boston: Pitman, 1982.
Porter, Michael, *Competitive Advantage*, New York: Free Press, 1985.
Priore, M., y Sabel C., *The Second Industrial Divide: Posibilites for Prosperity*, New York: Basic Books. 1984.
Rumelt P., *Toward a Strategic Theory of the Firm*. en coord. Lamb R.B., Competitive Strategic Management, Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1984.
Schein, Edgar, *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1985.
Schonberg, Richard, *Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity*, USA: The Free Press, 1982.
Shingo, Shingeo, *Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka Yoke Systems*, Cambrigde, Mass.: Productivity Press, 1986.
Strategic Management Research: A European Perspective, West Sussex: John Wiley & Sons, 1986.

1987-1991

Anderson, P., y Tushman, M., *Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model fo Technological Change*, Administrative Science Quarterly, 1990, 35, 604-633.
Andrews, Kenneth R., *The Concept of Corporate Strategy*, Illinois: Homewood, 1987.
Banks, Jerry, *Principles of Quality Control*, New York: John Wiley & Sons, 1989.
Barney, Jay, *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, Journal of Management, vol. 17, no. 1, marzo de 1991, pp. 99-120.
Crosby, Philip, *La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad*, México: CECSA, 1991.
David, Fred, *Strategic Management*, USA: Prentice-Hall, 1991.
Deming, Edward, *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*, Madrid: Ediciones Diez de Santos, S. A., 1989.
Drucker, Peter, *La sociedad post-capitalista*, México: Editorial Norma, 1990.
Ibarra Colado, Eduardo y Luis Monatño Hirioshi, *Ensayos críticos para el estudio de las organizaciones en México*, México: Miguel Ángel Porrúa, 1991.
Juran, Joseph, *Juran on Leadership for Quality*, USA: Juran Institute, 1989.
Juran, Joseph, *Juran y la planificación de la calidad*, Madrid: Ediciones Diez de Santos, 1990.
Kliksberg, Bernardo, *El pensamiento organizativo. De los dogmas a un nuevo paradigma gerencial*, Argentina: Editorial tesis, 1990.
Magee, J.P., Managing Technology in an Strategic Context IX Congress International de Planification d¨ Enterprise, Paris, marzo de 1983, citado en: Luis Valdez, *La ciencia y la tecnología, usos y restricciones en los países en desarrollo: el Caso de transferencia de tecnología de Zinalco*, México: FCA-UNAM, 1987.
Masaaki, Imai, *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva*, México: CECSA, 1989.
Maslow, Abraham, *Motivación y personalidad*, Madrid: Ediciones Diez de Santos, 1991.
Mayntz, Renate, *Sociología de la organización*, Madrid: Alianza Editorial, 1990.
Pavitt, K., *What We Know About Strategic Management*, en coord. J. McGee y Thomas H. eds. Porter A., Roper y cols., *Forecasting and Managment of Technology*, New York: Wiley, 1991., citado en Tarek Khalil, *Managment of technology*, McGraw-Hill.

Porter A. Roper y cols., *Forecasting and Managment of Technology,* New York: Wiley,
Porter, Michael, *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*, México: CECSA, 1987.
Porter, Michael, *Ventaja competitiva: técnica para analizar las industrias*, México: CECSA, 1990.
Prahalad, K. y Gary Hamel, *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, mayo-junio, 1990.
Ríos Szalay, Jorge, *La realidad cultural nacional y el estudio de la administración en México*, México: FCA, Fondo Editorial, UNAM, 1989.
Senge M. Peter, *The Fifht Discipline: The Art and Practice of the Lerning Organization*, New York: Doubleday/Currency, 1990.
Schein, Edgar H., *Organization Development and the Study of Organizational Culture*, Academy of Management, OD newsletter, verano de 1990.
Steele, L., *Managing Technology: The Strategic View,* New York: McGraw-Hill, 1989.

1992- 1996

Argyris, Chris y Donald A. Schön, *Organizational Learning: Theory, Method and Practice*, USA: Addison-Wesley, 1992.
Berry, M.M.J. y Cambridge, MA: Basil Blackwell.
Berry y H. Taggart, *Managing Technology and Innovation: A Review*, D&R Management, 24,4, Blackwell Publishers, UK., 1994.
Camp, Robert C., *Benchmarking*: *la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente,* México: Panorama Editorial, 1993
Dosi, Giovanni, *Technical Change and Industrial Transformation*, London: McMillan Press, citado en Vence Deza, *Economía de la Innovación y del Cambio Tecnológico*, España: Siglo XXI, 1995.
Fernández Arenas, José Antonio, *El proceso administrativo*, México: Herrero Hermanos, 1995.
French, Wendell L. y Cecil H. Bell Jr., *Desarrollo organizacional*, México: Prentice Hall, 1996.
Galbraith, J.K. *The New Industrial Stage*, England: Penguin, Harmondsworth, citado en M.
Garvin, David A. *Building a Learning Organization*, Harvard Business Review, julio-agosto, 1993.
Guzmán Valdivia, Isaac, *La ciencia de la administración*, México: Limusa Wiley, 1996.
Hall, Richard, *Organizaciones: estructuras, proceso y resultados,* México: Prentice Hall, 1996.
Hernández, Sergio, *Introducción a la administración: un enfoque teórico-práctico*, México: McGraw-Hill, 1994.
Ishikawa, Kaoru, *Introducción al control de calidad,* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1994, p. 473.
Leonard-Barton, Dorothy, *Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development*, Strategic Management Journal, vol. 13, no. 5, julio de 1992, pp. 111-115.
Mintzberg, Henrry, *The Raise and Fall of Strategic Planning*, Englewood, Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1994.
Mintzber, Herry y James Quinn, *Planeación estratégica*, México: Gran biblioteca empresarial, Prentice Hall, tomo I, 1995, p. 298.
M.M.J., Berry y J.H. Taggart, *Managing Technology and Innovation: A Review*, R & D Management 24, 4, 1994, Basil Blackwell, Cambridge, MA, p. 343.
Nelson, Richard, *Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change,* Journal of Economic Literature, vol. xxx, marzo de 1995, pp. 73-78.
Nonaka, I., y Takeuchi, H., *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, 1995.
Peppard, Joe y Rowland Phillip, *La esencia de la reingeniería en los negocios*, México: Prentice-Hall Hipanoamericana, 1996.
Pfeffer, Jeffrey, *Managing with Power: Politics and Influence in Organizations*, Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1992.

Porter A. *et cols. Forcasting and Management of Technology*, New York: Wiley, 1991.
Rivera, Carlos y Edmundo Resenos, *Innovación tecnológica: los fines y las estrategias organizacionales*, Investigación Administrativa, no. 79, julio-septiembre de 1996.
Roddin, Bill y Denise Ryan, *Manual de dirección por objetivos*, Bilbao: Deusto, 1996.
Rosenberg, Nathan *et. cols. Technology and the Wealth of Nations*, USA: Stanford University press, 1992.
Rothery Brian, *ISO14000 and ISO 9000*, Gawer Publishing Limited, 1995.
West, Churchman, *El enfoque de sistemas para la toma de decisiones*, México: Editorial Diana, 1995.

1997-2003

Annie, Brooking, *Capital intelectual: el principal activo de las empresas del tercer milenio*, Barcelona: Paidós, 1997.
Ansoff, Igor H., *La dirección estratégica en la práctica empresarial*. Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1997.
Brooking, Annie, *Capital Intelectual: el principal activo de las empresas del tercer milenio*, Barcelona: Paidós, 1997.
Burgelman, Robert, y cols., *Strategic Management of Technology and Innovation*, USA: Times Mirror, 1998.
Clarke, Pst, *Implementing a Knowledge Strategy for your Firm*, Research Technology Management, marzo-abril, pp. 28-31.
Coriat, Benjamín, *Pensar al revés: trabajo y organización en la empresa japonesa,* Madrid: Siglo XXI, 1998.
Chandler, Alfred., *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Strategy Organizations and Regions*, New York: Oxford University Press, 1998.
Chu Wei Chu, *La organización inteligente*, USA: Oxford University Press, 1999.
Dávila, Carlos, *Teorías organizacionales y administración,* México: McGraw-Hill, 2001.
Dávila Carlos y Roy Fisher, editores, *Business History in Latin America: The Experience of Seven Countries*, Liverpool: Liverpool University Press, 1999.
Davenport, Thomas, *Capital humano creando ventajas competitivas a través de las personas*, España: Gestión 2000.
Davenport, Thomas y Lawrence Prusak, *Conocimiento en acción, cómo las organizaciones manejan lo que saben*, Brasil: Prentice-Hall, 2000.
Drejer, Anders, *The Discipline of Management of Technology, Based on Considerations Related to Technology*, Technovation, 17(5), 1977, pp. 253-265.
Edvinsson L. & M.S. Malone, *El capital intelecutal: Cómo identificar y calcular el valor inexplotado en los recursos intangibles de su empresa*, Colombia: Norma, 1998.
Escorsa, Pere y Ramon Maspons, *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*, España: Prentice-Hall, 2001.
Etzioni, Amitai, *Organizaciones modernas*, México: Limusa, 1997.
Galicia, Arias *El compromiso personal hacia la organización y la intención de permanencia: algunos factores para su incremento*, Contaduría y administración, no. 20, México, enero-marzo, 2001.
Grupta, A. y V. Govindarajan, *Knowledge Flows within Multinational Corporations*, Strategic Management Journal, vol. 21, no. 4, 473-496.
Hitt, Michael, *Sategic Management: Competitiveness and Globalization*, Cincinnati, Ohio: Southwest, College Publishing and International Thomson Publishing Company, 1999.
Kalakota, Ravi y Marcia Robinson, *Del e-commerce al e-business: el siguiente paso*, Pearson Education, México, 2001.
López, Carmen, *Estrategias empresariales en la industria siderúrgica: el caso de Altos Hornos de México, S.A. de C.V.,* tesis, maestría en administración, México: FCA-UNAM, 1999, p. 271.

Magee, J.P. "Managing technology in an strategic context" IX Congress International of Planification d'Enterprise, Paris, marzo de 1983. Citado en Luis Valdez, *Apuntes del curso de administración de la innovación tecnológica*, México: FCA, UNAM, 2002, p. 91.

OECD, *The Knowledge-Based Economy: a Set of Facts and Figures*, France: Meeting of the committee for scientific and technological policy, 1999.

Oligastri, Enrique, *El estilo negociador de los latinoamericanos: una investigación cualitativa*, Revista Latinoamericana de Administración, Bogotá, no. 25, CLADEA, segundo semestre, 2000.

Pfeffer, Jeffrey, *Nuevos rumbos en la teoría de la organización*, Oxford University Press, 2000.

PNUD, *Informe sobre desarrollo humano*, México, 2001.

Porter, Michael, *Estrategia competitiva: técnica para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, 27 reimpresión, México: CECSA, 2000, p. 389.

Reyes, Primitivo, *Los círculos de calidad en empresas de manufactura*, tesis de doctorado FCA-UNAM, 2000.

Robbins, Stephen y Mary Coulter, *Administración*, México: Prentice-Hall, 2000.

Simón, Nadima e Isabel Rueda, *Globalización y competitividad: la industria siderúrgica en México*, México: Miguel Ángel Porrúa, 2002.

Scarbrough, Harry, *Pathological Dependency? Core Competencies from an Organizational Perspective*, British Journal of Management, vol. 9, no. 3, septiembre de 1998, pp. 219-232.

Teece, David y cols., *Dynamic Capabilities and Strategic Management*, Strategic Management Journal, vol. 18, no. 7, agosto de 1997, pp. 509-553.

Thompson, Arthur A. y A.J. Strickland III *Dirección y administración estratégicas: conceptos, casos y lecturas.* México: McGraw-Hill Interamericana, 1998.

Tushman, Michael L. y Carles A. O´Reilly III, *Innovación*, México: Prentice-Hall, 1998.

Stewart, Thomas, *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, México: Garnica, 1997.

Zoltan, Acs., *Introduction, Regional Innovation, Knowledge and Global Change*, New york: Pinter Londres, 2000.

2004

Rueda, Isabel, Nadima Simón y María Luisa González, *La industria de la confección en México y China ante la globalización*, México: Miguel Ángel Porrúa, 2004.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

Bock, Wally, Kowledge Management 10, Intranet Journal, http://www.intranetjournal.com/articles/200011
McKinsey, best practice and beyond: knowledge strategies, The McKinsey Quarterly,
Pagano, A., developing networks in the global economy: the international transfer of supply chain management practice, may 9, http://www.sses.com/public/events/euram.
Santousu, Megan & Jon Surmacz, The ABC of knowledge management, http://www.cio.com/research/knowledge/edit/kmabcs.htm
Sveib, Karl-Erik, the invisible balance sheet, october, disponible en. http://www.sveiby.com.au/articles/Invisible Balance.html
Sveiby, Karl-Erik, what is knowledge management, april, disponible en: http://www.sveiby.com.au/articles/knowledgeManagement.html
http://www.dgbiblio.unam.mx/
http://www.expansion.com.mx/data/img/2002/EXP850/eiu01.pdf
http://www.nap.edu/html/SR280/SR280.pdf

OTROS AUTORES

Arellano Gault, David, *Teoría de la organización,* p. 748.
Abernathy J.W. y J.M. Utterback, *Patterns of Industrial Innovation*, Technology review, 80, 7, junio-julio, p. 41-47.
Barriere, Pierre-Yves, *La pequeña y mediana empresa frente al cambio. Estrategia de innovación industrial,* pp. 10-19.
Medellín, Enrique, *La administración del conocimiento en centros públicos de investigación y desarrollo: el caso del Centro de Investigación en Química Aplicada*, tesis de maestría, México: FCA-UNAM.
OECD, *The Knowledge-based Economy: A Set of Facts and Figures*, France: Meeting of the committee for scientific and technological policy.
Ríos, Adalberto y Andrés Paniagua, *Orígenes y perspectiva de la administración en México*, p. 159.
Schumpeter, Joseph *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Massachussets, Harvard.
Senge, Peter M. *La quinta disciplina*, México: Garnica.
Stewart Thomas, *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, México: Garnica.
Torres Hernández, Zacarías, *Importancia de la pequeña empresa en México: puntos de reflexión*, Investigación administrativa, año 18, no. 72.
Tushman, Michael L. y Charles A. O'Reilly III, *Innovación*, México: Prentice Hall, pp. 155-169.
University Press, citado en Berry y Taggart, *op cit.,* p. 342.

GLOSARIO

Término usado en este libro	*Equivalentes hispánicos*	*Término en inglés*
Administración	Dirección, gerencia	Management
Administración científica		Scientific management
Administración de personal		Personnel management
Administración de talleres	Dirección del negocio	Shop management
Administración de la tecnología		Management of technology
Alianzas estratégicas		Joint ventures
Almacenar		Storage
Análisis de tendencias		Trend analysis
Aprendizaje de una vuelta		Single-loop learning
Aprendizaje organizacional		Organizational learning
Aprendizaje colectivo		Collective learning
Automatización	Automatización	Automation
Autoridad centralizada		Centralized authority
Autoridad confinada	Autoridad delegada	Conferred authority
Benchmarking	Investigación que descubre	Benchmarking
Cadena de abastecimiento	Las mejores prácticas en la industria	Supply chain
Cadena de valor	Herramienta para detectar ventajas competitivas	Value chain
Calidad total		Total quality
Capacidades organizacionales		Onganizational capabilities
Cibernética		Cybernetics
Círculos de calidad		Quality control cycles
Ciclos tecnológicos		Technology life cycles
Clima organizacional		Organizational climate
Cluster	Concentración geográfica de firmas	Cluster
Competencias centrales o esenciales		Core competencies
Cohesividad	Tamaño, niveles, áreas de la organización	Cohesiveness
Complejidad		Complexity
Confiabilidad en el consentimiento de masas		Reliance on mass consent
Conocimiento tácito		Tacit knowledge

Término usado en este libro	*Equivalentes hispánicos*	*Término en inglés*
Contabilidad de doble entrada	Contabilidad de partida doble	Double-entry bookkeeping
Control		Controlling
Control de costos		Cost control
Control de inventarios		Inventory control
Control financiero	Análisis contable	Financial control
Coordinación		Coordinating
Desarrollo organizacional		Organizational development
Descripción del puesto	Descripción de cargos	Job description
Diagrama de flujo		Flow chart
Dirección	Mando	Commanding
Dirección estratégica		Strategic management
Diseño experimental		Experimental design
Diseño organizacional		Organizational design
Discontinuidad tecnológica		Technology discontinuity
División del trabajo	División de la tarea	Division of labor Division of work
Economías de escala		Economics of operation
Emplear	Contratar personal	Staffing
Ensamblaje		Assembly
Escuela cuantitativa		Quantitative school
Escuela del comportamiento	Escuela de la conducta behaviorista	Behavioral school
Escuela del proceso administrativo		Management process school
Escuela tradicional		Traditional school
Esfuerzo de grupo		Group endeavor
Especialización		Specialization
Especificación del puesto	Descripción de funciones	Job specification
Espíritu de equipo		Esprit de corps
Estándar	Tipo, modelo	Standard
Estrategia competitiva		Competitive strategy
Estrategia corporativa		Corporate strategy
Estudios de tiempo y movimientos		Motion and time studies
Filosofía administrativa		Philosophy of management
Flujo de trabajo		Workflow
Funciones del ejecutivo		Executive functions
Gastos de fabricación		Overhead expenses
Grupo de asesoría	Junta de asesores, consejeros	Staff
Habilidad	Conocimiento	Know-how
Habilidades de aprendizaje		Learning skills
Incertidumbre		Uncertainty
Ingeniería de eficiencia		Efficiency engineering
Instinto de supervivencia		Will survive
Investigación de operaciones	Investigación operativa	Operations research
Investigación y desarrollo (I&D)	Impulsado por el mercado	Research and development (R&D)

Término usado en este libro	*Equivalentes hispánicos*	*Término en inglés*
Jalón de mercado		Market pull
Liderazgo		Leadership
Localización de la planta		Factory location
Mapa tecnológico		Technology maps
Mejora continua		Continuos improvement
Minimización de costos		Cost minimization
Modelo de lote económico		Economic lot size model
Modelo mental		Mental models
Operación descentralizada	Descentralización operativa	Decentralized operation
Organigrama de Gantt	Carta de Gantt, gráfica de Gantt	Gantt chart
Organización		Organizing
Organización que aprende		Learning organization
Paradoja del aprendizaje		Learning paradox
Plan de bonificaciones		Premiun plan
Planificación	Planeación	Planning
Planeación estratégica		Strategic planning
Plan para la evaluación de los empleados	Plan de evaluación de desempeño	Employee rating plan
Principio de gradación	Principio de escalafón	Scalar principle
Principio de la administración por excepción		Exception principle
Principios administrativos	Principios de dirección	Principles of management
Producción	Producto elaborado	Manufacture
Pronóstico tecnológico		Technological forecasting
Rango de control	Tramo de control, margen de control	Span of control
Relaciones Humanas		Human relations
Reparto de utilidades	Participación en las utilidades	Profit sharing
Responsabilidad social		Social responsibility
Rollos uniformes de tela	Lámina	Bolts
Salario anual garantizado		Annual guaranteed wage
Sociedad del conocimiento		Knowledge society
Sistema de pago a destajo		Piece rate system
Sistema fabril		Factory system
Supervisión funcional	Capataz que desempeña una función	Functional foremanship
Tenedores de acciones	Accionistas	Shareholders
Teoría basada en recursos		Resource-based theory
Teoría de colas	Teoría de líneas de espera	Queuing theory
Teoría de juegos		Game theory
Teoría de la administración		Management theory
Teoría de la contingencia		Contingency theory
Teoría de la información		Information theory
Teoría del aprendizaje		Learning theory
Teoría de las decisiones estadísticas	Teoría de toma de decisiones	Statistical decision theory
Teoría de la simulación		Simulation theory
Teoría del reemplazo		Replacement theory

Término usado en este libro	*Equivalentes hispánicos*	*Término en inglés*
Teoría de muestras		Sampling theory
Teoría de probabilidades		Probability theory
Teoría de toma de decisiones	Teoría de la decisión	Decisión theory
Teoría organizacional	Teoría de la organización	Organization theory
Trayectorias tecnológicas		Technological trajectories
Unidad de mando		Unity of command
Unión		Togetherness

ÍNDICE

A

Abernathy, J.W., 224
Abrams, Frank, xxv, 178
Ackoff, Russell L., 142
Administración,
  características de, 27-29
  científica,
    comienzo, 71-77
    en Inglaterra, 114-115
    fines, 86-87
    impacto, 85-86
    interés en, 84-85
    mecanismos, 83
    primeras formas, 52-58
      Fundición Soho, 52-55
      New Lanark, 55-56
      partes intercambiables, 56-57
      sistema americano, 57-58
  estratégica, 233-244
  primeras prácticas administrativas, 46-48
    amortización, 48
    caveat emptor, 46
    curso, 47
    control de la producción, 46
    dirección, 48
    planificación, 47
  comienzo de, 1-24
Administración
  contemporánea, 259-264
  de la hacienda rural, 20
    incentivos, 20
    planificación, 20
  de la tecnología, 221-232
  de personal, xxiii, 59-60
  de talleres, 80-81
  por objetivos, 163
  primeros autores, 59-70
    Babbage, Charles, xxi, 66-68
    Causewitz, Carl von, 65
    Dupin, Charles, 65
    economistas clásicos, 59-65
    escritos antiguos, 27-28
    Jevons, W.S., 68-69
Administrador,
  características de, xxii, 27-28
  contemporáneo, 114-115
Alejandro el Grande, xx, 19
Alfarabi, xx, 27
Alford, L.P., 9
Ambiente, 263
  externo, 242
Amortización, 48
Andrews, Kenneth, 235, 241
Ansoff, Igor, 166, 233, 235, 241
Aprendizaje organizacional, 248-249
Argyris, Chris, xxiv, 184-185, 246, 248-249
Arias Galicia, Fernando, 271-272
Arkwright, Richard, 50-52
Arsenal de Venecia, xx, 30-36
  almacenamiento, 32
  control contable, 34-35
    de costos, 36
    de inventarios, 35-36
  línea de montaje, 32-33
  personal, 33-34
  tipificación, 34
Ashley, Sir William, 48
Astom, grupo, 203
Automatización, 49-64

Autores menores,
Bloomfield, Meyer, 109-110
Brandeis, Louis, 108
Church, Alexander, H., xxiii, 105-107
Cooke, Morris L., xxiv, 112-113
Diemer, Hugo, 107
Drury, Horace B., xxiii, 111-112
Duncan, John C., xxiii, 107-108
Hartness, James, 108-109
Herford, Hidalge y Jenkins, 114-115
Hoxie, Robert F., xxiii 110-111
Leffingwell, William tl., 113-114
Parsons, Carl C., xxiv, 112
Tead, Ordaway, xxiv, 112
Autoridad, 48
teoría de la aceptación, 39

B

Babbage, Charles, xxi, 66-68
administración científica, 66
estudio,
de movimientos, 67
de tiempos, 67-68
propuestas, 67
Babilonia, 8-9
Hammurabi, xix, 8-9
Nabucodonosor, xx, 9
Bagley, F.R.C., 28
Barbarigo, xx
Barnard, Chester I., (*véase también* Escuela del comportamiento), xxiv, 134, 159-160, 246
funciones del ejecutivo, 125
Barney, Jay, 239-240
Benchmarking, 219-220, 254
Bertalanffy, Ludwig von, 175
Blake, Robert, 193
Blackett, P.M.S., xxiv, 145
Blau, Peter, 203
Bloomfield, Meyer, xxiii, 109-110
Bohm-Bawerk, Eugene von, 145
Boulding, Kenneth, 177
Boulton, Matthew, xxi, 52-55
Boulton, Watt e hijos, (*véase también* Fundición Soho), xxi, 52-55
Bowen, Francis, 63
Bowker, R.R., 60
Brandeis, Louis D., 108
Breasted, J.H., 6
Broxkmeyer, E., 143
Brown, R.E., 28
Brooking, Annie, 256
Budge, E.A., 9
Burgelman, Robert A., 227
Burnham, James, 126-127
Burns, 203

C

Calidad, 209-220
Capacidades dinámicas, 241
Características del administrador, xxii, 59
Catón, xx, 20-21
sobre planeación, 20-21
Chandler, Alfred D., 205, 241
Chiavenato, Idalberto, 268-269
Childe, V.G., 3
China, xx, 10-12
Chow, 10
Mencius, xx, 11
Sun Tsu, xx, 12
Chow, 10
Church, Alexander H., xxiii, 105-107
enfoque funcional 106
leyes del esfuerzo, 106
Churchman, C.W., 181
Centralización y descentralización, 170-171
Cero defectos, 212
Ciclo tecnológico, 223
Ciclográfica, 89
Círculos de calidad, 217
Ciro, xx, 17-18
Civilizaciones antiguas, 3-26
Babilonia 9-10
China, xx, 10-12
contribuciones castrenses, 17-20
Egipto, xix, 4-8
Grecia, xx, 13-16
Hebreos, xix, 9-10
India, 16-17
Roma, 20-23
Sumerios, xix, 3-4
Clausewitz, Carl von, 65

Código,
de Akkadian, 8
de Hammurabi, 8
Cohesión, 40
Conocimiento, 245
explícito, 247-248
tácito, 247
Comportamiento humano, 183-196
Conflicto, 155
Constitución de Chow, 10
Contenau, Georges, 8
Continuum administrativo (tabla), xix-xxviii
Contribuciones militares, 19-23
Ciro, xx, 17-18
métodos uniformes, 18-20
principio staff, xix, 19-20
contable, xxiii, 34-35
de costos, 39
de inventarios, 35-36
de producción, xxiii, 9, 47
financiero, 47
Cooke, Morris L., xxiv, 112-113
Cooke-Taylor, R.W., 51
Cooper, Benjamin, 143
Coordinación, tipos de, 124
Core competencies, 39
Cornford, Francis, 14
Creación del conocimiento organizacional, 250
Crosby, Philip B., 212-213
Cunningham, William, 48

D

Dale, Ernest, 100, 167
Dale, Henry, 17
Datos uniformes, 54
Dávila Ladrón de Guevara, Carlos, 266-268
De Laveleye, Emile, 62-64
Deming, Edwards, 210
Denslow, van Buren, 62
Departamentalización, 168-169
Dependencia de la aprobación en las masas, 39
Derecho a la supervivencia, 41
Desarrollo organizacional, 183-196
Diemer, Hugo, xxiii, 107
Dietz, Frederick, C., 45
Di Marco, F., xx
Diocleciano, xx
Dirección estratégica de la tecnología, 227-231
Dirigir, 12
como función administrativa, 48
Diseño organizacional, 204-205
Diseños experimentales, 148
División del trabajo, 13, 49-50, 62
Dodge, H.F., xix, 144
Dosi, Giovanni, 226
Drucker, Peter, 134, 163, 171
Drury, Horace B., xxiii, 111-112
Duncan, John C., xxiii
Dupin, Charles, 65-66
Durant, Will, 142

E

Economía basada en el conocimiento, 245
Economistas clásicos, 59-62
Edison, Thomas A., xxiii, 144
Educación administrativa, xxiii, 97-102
Educación administrativa,
Escuela Wharton, 76
Fayol, Henri, 97-102
Egipto, xix, 4-8
construcciones, 4-5
faraón, 8
obras, 5-7
Ptah-hotep, 5
Emerson, Harrington, xxiii, 95-96, 133
contribuciones, 96
principios de eficiencia, 95
Empresas sostenibles, 263
Enfoque sistemático (*véase también* Funciones administrativas), 62
Entropía, 177
Epoca medieval, 25-41
Alfarabi, xx, 27
Arsenal de Venecia, xx, 30-36
escritos antiguos, 27-28
Ghazali, xx, 28
mercaderes de Venecia, 29-30
organización feudal, 25-27

Equifinalidad, 177
Erlang, A.K., xxiii, 143
Erman, Acolf, 5-6
Escritos antiguos, 27-28
Escuela,
Escuela estructuralista, 151
  cuantitativa, 141-150
    aplicaciones,
      a los negocios, 146-147
      durante la Segunda Guerra Mundial, 145
      en la posguerra, 146
    asociaciones, 147-148
    desarrollo de, 142-144
    probalidad e inferencia, 144-145
    técnicas cuantitativas, 148-150
  de la administración científica
    Bebbage, Charles, 66-68
    Cooke, Morris L., 133
    Drucker, Peter, 134
    Emerson, Harrington, 133
    Gilbreths, 132-133
    Jevons, W.S., 133
    Metcalfe, Henry, 133
    Mill, James, 133
    Owen, Robert, 133
    Person, Harlow, 133
    Poor, Henry, 133
    Smith, Adam, 133
    Taylor, Frederick W., 131-132
  del comportamiento, 134-137
    Bernad, Chester I., xxiv, 136-137
Escuela,
  del comportamiento,
    Follet, Mary Parker, xxiv, 123
    Gantt, Henry L., 144
    Mayo, Elton, xxiv, 122-123
    Munsterberg, Hugo, 134-135
    Sheldon, Oliver, xxiv, 136
  del pensamiento administrativo
    antecedentes, 130-131
  del proceso administrativo, 137-139
    Fayol, Henri, 138
    Mooney, James D., 139
  tradicionalista (*véase* Escuela de la administración científica)
Esfuerzos de grupo, 129
Especificación del puesto, xviii, 18, 24-25
Especialización, xxi, 13, 15, 69
Estructura burocrática, 152
Estudio,
  de movimiento, xx, xxi, 20, 73, 75
    palear, 68
    therbligs, 90
  de tiempos, 68
Estudios de Hawthorne, 122-123
Etzione, Amitai, 156-160

F

Fayol Henri,
  carrera, 97-98
  conceptos administrativos, 98-100
  contribuciones, xix, 98-100
  enseñanzas adminsitrativa, 98
  funciones administrativas, 99
  principios de administración , 100
  teoría de dirección, 172
  y la escuela del proceso administrativo, 137-139
Feigenbaum, 210
Fernández Arenas, José Antonio, 270
Filósofos administrativos, 117-128
  Barnard, Chester I., xxiv, 125-126
  Burham, James, 126
  Follet, Mary Parker xxiv, 123-125
  Mayo, Elton, xxiv, 123
  Mooney, James, D., xxiv, 123
  Sheldon, Oliver, xxiv, 118-121
  Urwick, Lyndall, xxiv, 127
Fisher, sir Ronald, xxiv, 144
Follet, Mary Parker (*véase también* Escuela del comportamiento), 123-125, 136
  tipos de coordinación, 124
  Fry, T.C., xxiv, 144
Funciones administrativas, 62-64, 99
  control, 98-99
  dirección, 48
  enfoque sistemático, 63
  organización, 62
  selección de personal, 61
Funciones del administrador, 63
Funciones del ejecutivo, 125
Fundición Soho, 52-55
  control, 53

datos uniformes, 54
tiempo extra, 54
tasas por pieza, 54
tiempo estándar, 54
viviendas, 54

G

Gager, Curtis H., 13
Gantt, Henry L., (*véase también* Escuela del comportamiento), 134
contribuciones, 92-93
entrenamiento de personal, 93
gráfica, 92
Garvin, David, 253-255
Gilberths, Frank B. y Lillian M., xxii, 88-90
ciclográfica, 89
cine, 89
contribuciones, 90
enladrillar, 88
estudio de movimientos, 88
la mejor forma, 89
micrómetro, 89
therbligs, 89
y administración científica, 133
Globalización, 262
Glotz, Gustave, 13
Grecia, 13-16
arte de administración, 17-16
principios de la administración, 13
Greene, Constance Mc. L., 57
Guzmán Valdivia, Isaac, 269-270

H

Halsey, Frederick, xxii, 75-77
plan de primas, 75
Halztrom, H.L., 143
Hamel, G., 238-239
Hammurabi, xix, 9
Harper, Robert F., 8
Harris, F.W., xxiii
Hartnes, James, 108-109
Hebreos, xix, 9
Heilbromer, Robert L., 56
Herford, R.O., 114-115
Herzberg, Frederick, 185-186
Hildage, H.T., 114-115
Hittle, J.D., 20
Homeostasis, 177
Hotelling, Harold, 145
Hoxie, Robert F., xxiii, 110-111
Huan-Chang, Chen, 12

I

Ibarra Colado, Eduardo, 273
Incentivos, 20
en términos de salarios, 9
India, xx, 16-17
Innovación tecnológica, 221
Investigación científica, 126
Investigación de operaciones, (*véase también* Escuela cuantitativa), 142-144
Ishikawa, Kaoru, 214-218
ISO 9000, 210

J

Jay, Anthony, 39
Jefferson, Thomas, xi, 56
Jenkins. H.G., 114-115
Jensen, A., 143
Jesucristo, xx
Jevons, W.S., xxii, 68-69
estudio de movimientos, 177-133
Johnson, Ellis A., 146
Johnston, K.S., 28
Juran, Joseph M., 213-214
Justo a tiempo, 208

K

Kan-Ban, 208
Kahan, Robert, 178
Kaizen, 208
Kast, 179
Katz, Daniel, 178
Kautilya, xx, 16-17
Kilman, 192
Kliksberg, Bernardo, 265-266
Koontz, Harold, 172

L

La mejor forma, 89
Lane, Frederic C., 28, 31
Laughlin, J. Lawrence, xxvi, 60
Lawrence, Paul, 200, 203
Leavitt, Harold J., xxv, 137
Leffingwell, Willian H., xiv, 113-114
Legge, James, 11
Leonard-Barton, Dorothy, 240
Lewin, Kurt, 191
Liderazgo, 40-41
Likert, Rensis, xxiv, 188-190
Littleton, A.C., 30
Lógica simbólica, 150
Lorch, Jay, 200, 203
Lynch, Edmund C., 110

M

Manejo de materiales, 18
Mano de obra infantil, 61-62
Mantoux, Paul, 51
Manufacture de Versailles, 56
Maquiavelo, Nicolás, xii, 39-41
March, James, 198, 200, 201
Marshall, Alfred, 62
Maslow, Abraham H., 183-184
  teoría de la administración, 137
  teoría de la motivación, 183
Mayntz, 154
Mayo, Elton, (*véase también* Escuela del comportamiento), xiv, 122-123, 135-136
  estudios de Hawthorne, 122-123
McCallum, Daniel C., 72-73
  control, 72
  delegación, 73
McGregor, Douglas, 186-187
Mellaart, James, 2
Mencius, xx, 10
  necesidad de sistema, 11
Merrill, Harwood, F., 56
Metcalfe, Henry, C., xxii, 74-75
Método científico, 13
Métodos uniformes, 18
Micrómetro, 89
Miles, Mathew, 194
Mill, James, xxi, 60-62, 133
  estudios de tiempos y movimientos, 60-62
Mill, John Stuart, 63
Mintzberg, Henry, 234
Modelo del comercio electrónico, 22
Modelos,
  naturales abiertos, 200-201
  naturales cerrados, 198
  racionales abiertos, 198-200
  racionales cerrados, 198
Montaño Hirioshi, Luis, 273
Mooney, James D., (*véase también* Escuela del proceso administrativo), xxiv 123-139
Moro, Sir Tomas, xxi, 36-38
Movimiento de la administración científica, 73
  educación para, 76-77
  Halsey, Frederick, 75-76
  Metcalfe, Henry, 79
  Towne, Henry R., 74
Movimientos estándar, xxi-xxii, 13
Mouton, Jane, 193
Mouzon, James, C., 146
Mueller, W.A., 143
Munsterberg, Hugo, xxiii, 93-94, 134-135
Música y trabajo, 13
Myers, Charles A., 5

N

Nabucodonosor, xx, 9
New Lanark, xxi, 55-56
  administración de personal, 56
  hogares, 59
  mano de obra infantil, 61-62
Newman, Samuel P., 59, 60-65
Newman, William, 173
Nonaka, 250

O

O'Reilly, Charles A., 223
Oligastri Uribe, Enrique, 268
Opciones estratégicas, 229-230

Organigrama de Gantt, 144
Organización, xv, 12
Organización feudal, 25-27
Organizaciones
  burocráticas, 152-153
  que aprenden, 252-257
Organizar, (*véase también* Funciones administrativas), 62
Owen, H.S., 143
Owen, Robert, xxi, 133

P

Pacioli, L., xx, 28
Pago de salarios, 64
Paniagua, Andrés, 270-271
Parlad, K., 238-239
Parson, Carl C., xxiii, 113
Partes intercambiables, 56-57
Pavitt, K., 226
Películas, 89
Perrow, Charles, 200
Person, Harlow S., xxiii, 91, 96-97, 133
Personal, 33-34
  relaciones humanas
Pigors, Paul, 5
Pisiano, 241
Planeación (planificación) (*véase también* Funciones administrativas) xv, 12, 17, 47, 62
  de la tecnología, 230-231
  e incertidumbre, 65
Platón, xx, 13
Polivalencia obrera, 208
Poor, Henry, xxii, 72
Porter, Michael, 222, 236
  El diamante de, 236
Principios administrativos, 72, 105
Principio staff, 19
Proceso de administración estratégica, 242
Producción,
  en masa, 259
  flexible, 207, 259
Programación lineal, 149
Psicología en la administración, 93-94, 112
Psicología industrial, 94-102

R

Raymond, F.E., 143
Rediseño sistemático, 218
Reiley, Alan C., 26, 123
Reingeniería de procesos, 218-219
Relaciones humanas, 17
Resenos Díaz, Edmundo, 273-274
Reyes Ponce, Agustín, 269
Ricardo, David, 61
Ríos Szalay,
  Adalberto, 270-271
  Jorge, 271
Roll, Eric, 53
Roma, 20-23
  administración rural, 21-23
  organización imperial, 21-23
Romig, H.G., xxiv, 149
Rosenzweig, 179
Rueda Peiro, Isabel, 272-273

S

Salomón, 3
Satisfacción y desempeño en el trabajo, 188
Say, Jean Baptiste, 60
Schlaifer, Robert, xxi
Schmuck, Richard, 194
Schumpeter, J.A., 224
Scott, Walter, D., xxiii, 94-95
Selección de personal (*véase también* Funciones Administrativas), 23, 62
Selekman, Benjamin N., xxv, 137
Senge, Peter, 252-253
Shamasastry, R., 17
Shannon, Claude, xxv
Sheldon, Oliver (*véase también* Escuela del comportamiento), xxiv, 118-121 136
  contribuciones, 121-122
  filosofía administrativa, 124
Shewhart, W.A., xxiv, 149, 210
Shish, Hu, 12
Shuen, 241
Simon, Herbert, xxv, 148, 190, 198, 200
Simón Domínguez, Nadima, 272-273
Síntesis de movimientos, xxi

Sistema, 176-177
americano de administración científica, 57-58
Eli Whitney, 57
de trabajo a domicilio, 44-45
doméstico, 44-45
en la administración, 7
fabril, 46
Smith, Adam, xxi, 47, 49, 50, 60, 133
Sócrates, xx, 14-16
Soranzo, hermanos, xx
Spaulding, O., 19
Stalker, 203
Steuarl, Sir James, xxi, 48-49
Sumerios, xix, 3
Sun Tsu, xx, 12

T

Tarn, W.W., xix
Taylor, Frederick, W., xxii, 67, 79-84, 131-132
conceptos administrativos, 81-82
conferencias, 81-82
escuela de la administración científica, 132-133
principios de administración, 72
sistema de taller, 80
testimonio, 84-85
Tavistock, 191-192
Tead, Ordway, xxiv, 112
Tecnología, 202
Teece, David, 241
Teneduría de libros, 30
Teoría.
basada en recursos, 238-241
X y Y, 186-188
de colas, 144
de decisiones, 148
estadísticas, 149
general de la administración, 98
de juegos, 148
de la contingencia, 201-204
de la información, 148
de la organización, 197
de la racionalidad limitada, 190
de muestreo, 149
de probabilidades, 149
de programación lineal, 149
de remplazo, 149
de simulación, 149
de sistemas, 175
Teorías,
de acción, 248249
del ciclo de vida tecnológico, 221
Therbligs, 90
Tiempo,
estándar, xx, xxi, 13
de trabajo, 13
extra, 54
Tipificación, 34
Tipos de aprendizaje, 249-250
Torres Hernández, Zacarías, 274
Toutain, Jules, 13
Towne, Henry R., xxii 74, 133
Tramo de control, 170
Trefethen, Florence N., 145
Turgot, Anne Robert Jacques, 60
Tushman, Michael L., 223, 225-226
Tsu Sun, xx, 12

U

Universalidad de la administración, 28
Urwick, Lyndall, xxix, 127
Utterback, J.M., 224-225

V

Varroy, xxiii, 25
Venecia, xx, 29-30
Arsenal, xx, 30-32
mercaderes, 29-30
Villers, Raymond, 66

W

Watson, J.S., 16-17
Watt, James, xxi, 52
Watts, Thomas, 47
Weber, Max, xxiv, 152
Weick, Karl, 201
Wharton, Joseph, xxii, 76

White, Maunsel, 143
Whitmore, W.F., 144
Whitney, Eli, 56-57
Wiener, Norbert, xxv
Wilkinson, Sir Gardner, 8
Wilson, John, A., 5
Wilson, R.H., 143
Williamson, Oliver, 200
Woodward, Joan, 202
Wu, Kuo-Cheng, 10

Notas

Esta excelente obra está dirigida a quienes se inician en el estudio o enseñan administración; en licenciaturas como administración, contabilidad, informática e ingeniería industrial. También se recomienda para alumnos que inician la maestría en esta materia al haber terminado una licenciatura en áreas no afines como medicina, derecho, arquitectura y pedagogía.

El libro traza los orígenes y evolución del pensamiento administrativo desde las antiguas civilizaciones, 5000 a.C., hasta los nuevos modelos de negocios, e-*business*, del siglo XXI.

La obra contiene una gran riqueza de sucesos, e inicia con el estudio de la administración en las antiguas civilizaciones, el periodo medieval y los autores del siglo XVII y XVIII. Posteriormente, examina las escuelas del pensamiento administrativo que se generan dentro del paradigma de la producción en masa: la administración científica, la escuela de las relaciones humanas, la escuela cuantitativa, el estructuralismo, el pensamiento administrativo neoclásico, la escuela de sistemas, el desarrollo organizacional y la teoría organizacional. A continuación presenta el paradigma de producción flexible que incluye la práctica de la calidad total, la producción justo a tiempo, el trabajo flexible, la reingeniería de procesos, el *benchmarking* y las prácticas de subcontratación. Finalmente, trata los temas de administración de la tecnología y de la innovación, administración estratégica y las empresas en la sociedad del conocimiento en las que aparecen la empresa interconectada o en red y el e-*business*.

ISBN 970-26-0550-4
90000
9 789702 605508

PEARSON Educación®

Visítenos en:
www.pearsoneducacion.net