

SERIE DE CALIDAD Y ESTADÍSTICA INDUSTRIAL
Volumen I
DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CALIDAD



Figura 1.1. El niño geopolítico observando el nacimiento del nuevo hombre, pintura de Salvador Dalí, 1943

Fuente: <http://www.uvirtual.net/es/node/959>

“Creo que el conocimiento que he recibido o que pueda recibir de un maestro y de un libro no me pertenece; que se me ha confiado solamente; que pertenece y pertenecerá siempre a la humanidad, la cual produjo tal conocimiento a través de todas las generaciones.

Creo que no tengo derecho a administrar este legado en forma alguna que pudiera perjudicar al género humano, su beneficiario, por lo contrario, creo que es mi deber administrarlo únicamente en bien de este beneficiario, de manera que el mundo pueda llegar a ser un lugar más amable, más placentero y mejor en qué vivir”

*Credo del Erudito
Dr. John J. Seelman*

PRÓLOGO

Desde 1988 he estado inmerso en la práctica profesional de la Ingeniería, particularmente, en la industria manufacturera y en específico en el área de Calidad y Estadística Industrial. Paralelamente, he hecho una trayectoria académica como profesor en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, desde hace más de 35 años. He impartido más de 25 asignaturas diferentes de matemáticas, física, computación, probabilidad, estadística, investigación de operaciones y calidad. Me ha tocado laborar en el sector público federal también.

Siempre he tenido la inquietud de escribir textos sobre las asignaturas en las que he participado, pero generalmente he tenido cargos académico-administrativos en la administración central de la UNAM o en la propia Facultad, que no me dejaban dedicarme a esta noble y gratificante labor. ahora que me integro completamente como profesor de carrera en el área de calidad, investigación de operaciones y estadística industrial, he llevado a la praxis este deseo.

Este es el primer volumen de una Serie de Calidad y Estadística Industrial. Esta serie tendrá al menos los siguientes volúmenes:

- I. Desarrollo Histórico de la Calidad.
- II. Metodología y Herramientas para la Solución de Problemas y para la Mejora Continua.
- III. Fundamentos de Probabilidad y Estadística.
- IV. Teoría del Muestreo y Muestreo de Aceptación.
- V. Control Estadístico de Procesos.
- VI. Normatividad Vigente sobre Sistemas de Calidad.
- VII. Metrología, Certificación de Producto y Certificación de Software.
- VIII. Diseño de Experimentos.
- IX. Regresión.
- X. Confiabilidad.

El propósito de estos volúmenes es proporcionar la teoría necesaria, la metodología, las herramientas, ejemplos y aplicaciones practicas de cada uno de los temas, de una manera formal, dinámica, amena y didáctica.

Una memorable frase que se le atribuye a Newton establece que “«Si he visto más lejos es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes”, está referenciada en el siglo XII a la autoría de Bernardo de Chartres (https://es.wikipedia.org/wiki/Bernardo_de_Chartres). Quisiera remarcar que en estos volúmenes hablo de mis conocimientos y experiencia en el apasionante tema de la calidad y que traté de apegarme lo más posible a citar a los autores originales de estas ideas, pero no debe olvidarse que se trata de un texto dirigido a alumnos por lo cual no lleno de citas el texto, para hacerlo más didáctico.

Índice

I.	Desarrollo Histórico de la Calidad	... 01
I.1	Introducción	... 03
I.2	Prehistoria y Protohistoria (1.5-2.5 millones hasta 4000 aC)...	03
I.3	Edad Antigua (4000 aC – 476 dC)	... 04
I.4	Edad Media (476 – 1453)	... 12
I.5	Edad Moderna (1453-1789)	... 17
I.6	Edad Contemporánea (1789 – hasta ahora)	... 21
I.6.1	Independencia de los Estados Unidos de Norteamérica (1775-1783)	... 22
I.6.2	Revolución Francesa (1789-1799)	... 23
I.6.3	Revoluciones Industriales (1760-1840)	... 24
I.6.4	Contribuciones de Frederick Winslow Taylor (1856-1915)	... 27
I.7	Evolución del Enfoque de Calidad a partir de 1920	... 29
I.7.1	Contribuciones de Walter Andrew Shewhart (1891-1967)	... 30
I.7.2	Contribuciones de George Elton Mayo (1880-1949)	... 30
I.7.3	Contribuciones de William Edwards Deming (1900-1993)	... 33
I.7.4	Premio Deming de Japón (1951)	... 34
	Premio Nacional de Calidad de Japón	
I.7.5	Contribuciones de Kaoru Ishikawa (1915-1989)	... 35
I.7.6	Contribuciones de Joseph Moses Juran (1904-2008)	... 40
I.7.7	Contribuciones de Peter Ferdinand Drucker (1909-2005)	... 46
I.7.8	Contribuciones de Armand Vallin Feigenbaum (1920-2014)	... 48
I.7.9	Contribuciones de Philip Bayard Crosby (1926-2001)	... 52
I.7.10	Contribuciones de Genichi Taguchi (1924-2012)	... 54
I.7.11	Contribuciones de Shigeru Mizuno (1926-)	... 56
I.7.12	Contribuciones de Yoji Akao (1928-1916)	... 57
I.7.13	Contribuciones de Shigeo Shingo (1909-1990)	... 57
I.7.14	Premio Malcolm Baldrige de EUA, 1987	... 59
	Premio Nacional de Calidad de EUA	
I.7.15	Evolución del Concepto de Calidad en México	... 60
I.7.16	Premio Nacional de Calidad de México, 1989	... 61
I.7.17	Premio Europeo a la Calidad, 1991	... 63
I.8	Enfoque actual de Calidad	... 64
I.9	Calidad, Productividad, Competitividad, Rentabilidad e Imagen de Mercado.	... 67
I.10	Costos de Calidad e Indicadores para medirla	... 69
I.11	Cultura de Calidad	... 72
I.11.1	Calidad y Desarrollo Sustentable	... 74
I.11.2	Ética en Calidad	... 76
I.12	Glosario básico de Calidad	... 81
	Preguntas	... 86
	Bibliografía	... 89

Bibliografía

1. Estrada Castillo, Octavio. Modelo de Sistema de Calidad Total y Metodología para su Implantación, Tesis de Maestría en Investigación de Operaciones, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1994.
2. Gombrich, Ernst H. A little history of the world. Yale. GB y EE. UU, 2005.
3. Taylor, Frederick Winslow. The Principles of Scientific Management. Ed. Harper & Brothers, New York and London, 1911
4. Shewhart, Walter A. The Economic Control of Quality of Manufactured Product. Van Nostrand Company. 1931.
5. Mayo, Elton. The Human Problems of an Industrial Civilization. Macmillan Co. New York, 1933.
6. J. A. C. Brown. La Psicología Social en la Industria. Breviario del Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
7. Form, D. C. Miller, W. H. Industrial Sociology. Ed. Harper & Row, 1969.
8. Deming, Edwards. Joyce Nilsson Orsini editor. The Essential Deming: Leadership Principles from the Father of Quality. McGraw-Hill, 2013.
9. Ishikawa, Kaoru. What is Total Quality Control. The Japanese Way. Prentice Hall, 1985.
10. Juran, J. M. and Gryna, F. M. Quality Control Handbook. McGraw-Hill. 1951 (4ª edición 1988).
11. Drucker, Peter F. The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management. Collins, 2008
12. Feigenbaum, Armand Vallin. Total Quality Control. McGraw-Hill. 1951 (5ª edición 1988).
12. Crosby, Philip Bayard. Quality is Free: The Art of Making Quality Certain. McGraw-Hill, 1979.
13. Taguchi, Genichi et. al. Taguchi's Quality Engineering Handbook. McGraw-Hill, 2005.
14. Taguchi Genichi. System of Experimental Design. Vol. 1 and 2. UNIPUB-Kraus International Publications. 1987.

15. Shingo, Shigeo. A Revolution in Manufacturing: The SMED System. CRC Press, 1985.
16. Application Guidelines. Malcolm Baldrige National Quality Award. United States Department of Commerce and National Institute of Standards and Technology. 1991.
17. The European Quality Award 1992. European Organization for Quality.
18. FUNDAMECA. Monografía 3. 1990.
19. Premio Nacional de Calidad (Modelo de Mejora Continua de México. Versión revisada 1993).
20. B. W. Marguglio. Environmental Compliance and Universal Quality Assurance. Quality Progress. ASQC, 1981.
21. Art Kleiner. What Does It Mean to Be Green? Harvard Business Review. July-August, 1991.
22. Munsel August B. Ethics in Quality. Marcel Dekker Inc. 1991.
23. Ochoa Rosso, Felipe. Metodología de Sistemas. DEPFI-UNAM. 1987.