

# DISEÑO DE SISTEMAS DE CALIDAD UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE CHECKLAN MODIFICADA

Ma. Eloisa GURRUCHAGA

Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba  
Departamento de Profesional, Instituto Tecnológico de y Estudios Superiores de Monterrey Campus Central de Veracruz  
Orizaba, Veracruz, C.P. 94320, México

Luis C. FLORES

Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba  
Orizaba, Veracruz, C.P. 94320, México

Hilarión MUÑOZ

Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba  
Departamento de Profesional, Instituto Tecnológico de y Estudios Superiores de Monterrey Campus Central de Veracruz  
Orizaba, Veracruz, C.P. 94320, México

Carlos DÍAZ

Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba  
Orizaba, Veracruz, C.P. 94320, México

Ma. Elena RAHME

Departamento de Profesional, Instituto Tecnológico de y Estudios Superiores de Monterrey Campus Central de Veracruz  
C.P. 94500

## RESUMEN

Uno de los principales problemas que se presentan en la implementación del sistema de gestión de calidad en las PyMEs de Latinoamérica y en México particularmente, es la falta de una metodología de diseño dinámico y comprensible, para ser utilizada por profesionales no especializados en el área de Calidad. El objetivo del presente trabajo es la implementación de la metodología de Checkland modificada en PyMEs del estado de Veracruz para incrementar la competitividad de las organizaciones en estudio. La metodología propuesta permitió elaborar la misión, el sistema principal, los subsistemas, las metas, puntos de control, indicadores y formatos en 13 PyMEs. Los resultados obtenidos demostraron que el tiempo de diseño de un sistema de calidad se reduce significativamente, se mejoran las condiciones de operación de las PyMEs estudiadas y que la metodología es de fácil acceso e interpretación.

**Palabras Claves:** Calidad, Checkland, Diseño de Sistemas, PyMEs

## INTRODUCCIÓN

Las condiciones operativas del mercado internacional han cambiado significativamente en los diez últimos años, debido, entre otros factores, a la globalización, velocidad y acceso de la información, cuyas fluctuaciones han ocasionando que exista una mayor y abierta situación de competencia entre las organizaciones, y que éstas hayan recurrido a la implantación de sistemas de calidad como una de las estrategias para incrementar su competitividad, siendo uno de los más socorridos el sistema de normatividad ISO-9000.

Existen casos de organizaciones como TecnoCía, Macarena, entre otras, donde han tenido algún tipo de frustración en la implantación de un sistema de calidad, siendo uno de los aspectos que se involucran en este suceso la cultura existente en la organización, en los individuos que la conforman y en la región, siendo además esta cultura diferente entre sí en todos los casos. Dicho aspecto se ve reflejado en el esfuerzo que se

deberá realizar para implantar la normatividad ISO-9000 en las empresas de México.

Este factor cultural junto con otros como: capacidad de la gente, nivel de estudios, tipo de organización, tipo de liderazgo, etc., logra que cada implantación de normatividad y de sistemas de calidad sea diferente. Además, si se considera que el esquema cultural y mental de los países en los cuales surge la normatividad es diferente del existente en México, se tiene como resultado una resistencia a los cambios, que aunada al costo de la certificación y el volumen de documentación que se necesita, son factores principales por los cuales a las PyMEs de México no les interesa generar sistemas de aseguramiento de calidad

De acuerdo con el intercambio de opiniones de personas que laboran en el ámbito industrial de nuestro país, se podría suponer que la resistencia a los cambios puede deberse a la conjugación de uno o varios de los siguientes aspectos: la administración, el personal obrero, aspectos culturales y la educación.

Los conceptos anteriores y el perfil cultural de la zona geográfica, de la organización, del grupo y del individuo, así como la existencia de grupos informales y el proceso de comunicación existente, conforman un sistema complejo que podría ser el causante de los escollos que se encuentran al implantar un sistema de calidad. Reforzando esta afirmación Robbins (1996) menciona que:

*“Esa es la única cosa que cualquier persona tiene. La cultura, así como la forma en que uno motiva, faculta y educa a los demás, es lo que hace la diferencia” (Sherman, 1993)”*

Buscando programas de calidad, para adaptarlos a la realidad sociocultural de México, la Secretaría de

Economía de México, ha diseñado un programa de Promoción a la Calidad cuyo objetivo es:

*“Proporcionar consultoría y capacitación a la comunidad empresarial para implementar un Sistema de Aseguramiento de Calidad en ISO 9000 y contar con un sitio de información general para el fomento a la Cultura de la Calidad”*

Este programa incluye un conjunto de cursos de capacitación que, al ser revisados, muestran la existencia de un curso sobre el factor humano, éste no ofrece algún contenido sobre la motivación y aunada a esta carencia, al revisar la página completa de dicha Secretaría en la red se encuentra con que de los 284 cursos que se ofrecen sólo seis versan sobre aspectos de motivación, pero al profundizar en sus contenidos en realidad sólo existen dos, ya fueron tomados en cuenta.

Si se desea incrementar la competitividad de las PyMEs, mejorando las condiciones de operación para lograr su permanencia en el mercado, se deberá utilizar una metodología que contemple la manera de incorporar el entorno y nivel cultural de los trabajadores de la empresa sistemática y sistémicamente, de manera tal, que se facilite el diseño del sistema de calidad para que pueda ser utilizado por profesionales especializados o no en el área.

## **METODOLOGÍA**

La metodología de Sistemas Suaves de Checkland, aporta, de una manera sistemática, la incorporación del entorno y el nivel cultural de los involucrados al utilizar “weltanschauung” en la definición raíz y contribuye a la determinación del sistema principal y de los subsistemas al plasmar el listado logrado de actividades mínimas necesarias, a partir de las cuales se obtiene el proceso principal.

Un proceso puede definirse como la transformación de insumos (acciones, métodos y operaciones) en resultados que satisfacen las necesidades y las expectativas de los clientes, y un proceso clave será aquella transformación que puede afectar los resultados con respecto a clientes, servicios y/o productos y recursos (humanos, materiales y económicos). Los factores que favorecen la obtención de la misión son los llamados factores críticos de éxito.

La identificación de entradas y salidas de cada actividad, los puntos de control, parámetros de medición, así como la mejora continua al proceso se plasman a partir de la determinación de los procesos y subprocesos correspondientes. Se determinarán las metas y las medidas de desempeño del sistema.

Se realizó el diseño de sistemas de calidad aplicando la metodología de Checkland modificada en 15 PyMes situadas en la región centro del Estado de Veracruz, en los años 2005 y 2006 (las empresas estudiadas pertenecen tanto al sector servicios como al de producción de bienes). El número de empleados que poseen es variable y los problemas que se presentan son sumamente variados: producción, servicio a clientes, mermas, falta de controles adecuados, distribución de espacios, ventas, compras, etc.

Los sistemas fueron diseñados e implantados en las PyMEs correspondientes, el tiempo promedio de dedicación al proyecto es de 8 a 10 horas a la semana. Para el diseño se utilizaron 21 días aproximadamente y para la implantación y obtención de resultados, 63 días.

A cada una de las PyMEs se les indicó el problema y se les enseñó el proceso de producción de bien o servicio que poseían; posteriormente se procedió a obtener la definición raíz y con los dueños o encargados de las

organizaciones se identificaron las actividades necesarias para formar el sistema principal y los subsistemas correspondientes, que se convirtieron en procesos clave. Se determinaron los puntos de control y los indicadores, realizando a continuación los formatos para conjuntar los datos necesarios para los indicadores y los procedimientos necesarios para la estandarización del trabajo.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presenta la distribución por rubro y número de empleados de las PyMes estudiadas. El 46.7% de organizaciones pertenece al área de servicios como son: restaurantes, panaderías, transportes de material de construcción, escuelas, servicios de banquetes y centros de salud; el 53.3% restante comprende empresas de manufactura, fundidoras, construcción de muebles, construcción de marcos, embotelladoras de refrescos, panaderías y montaje de sistemas electrónicos.

En México las PyMEs se encuentran consideradas con un máximo de 50 trabajadores por empresa, en este análisis el 26.7 % tiene menos de cinco empleados, el 53.3% emplean entre 6 y 20 personas y el 20% restante cuenta con una población trabajadora mayor a 20 y menor a 50 empleados.

Tabla 1. Distribución por rubro y número de empleados

Pyme	Rubro		No. De empleados		
	servicio	producción	<5	<20	<50
A		x			x
B	X		x		
C	X			x	
D		x		x	
E	X			x	
F		x		x	
G	X		x		
H		x			x
I	X			x	
J		x			x
K		x	x		
L		x		x	
M		x	x		
N	X			x	
O	X			x	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Total %</b>	<b>46,7%</b>	<b>53,3%</b>	<b>26,7%</b>	<b>53,3%</b>	<b>20,0%</b>

En la Fig. 1 se presenta la distribución de los sistemas realizados con respecto a las diferentes áreas de trabajo en una organización.



Fig. 1. Distribución por áreas de implantación

En las organizaciones dedicadas a servicios, el 42.86% de las empresas tuvieron como área de implantación la de administración y en las dedicadas a la producción de bienes y servicios, el 62.5% de ellas buscaron trabajar en el área de producción.

En la tabla 2, se presentan los resultados obtenidos al utilizar la metodología de Checkland modificada para el diseño de sistemas de calidad, encontrándose que en el 100% de las PyMEs involucradas se establecieron formatos de control, indicadores y puntos de control; de las PyMEs participantes, el 70% mejoraron en el proceso/producto, en el servicio y en la competitividad y sólo el 30% tuvo resultados favorables en el área de rediseño de instalaciones.

Los resultados obtenidos pueden ser establecidos en tres conjuntos concernientes a:

- a) La memoria organizacional y los sistemas de calidad muestra mejora en las áreas de obtención de procedimientos escritos, así como formatos de control que ayudan a que se inicie con la existencia de una memoria organizacional documentada, a la estandarización de métodos de trabajo y del producto y/o servicio que se ofrece.
- b) La mejora continua: debido al establecimiento de indicadores y puntos de control que son el primer paso a seguir para poder realizar la planeación de la misma.
- c) La competitividad: debido a que las mejoras realizadas al proceso/producto, servicio e instalaciones redundan en el incremento de la competitividad de las organizaciones, ampliando la posibilidad de competir en mercados internacionales.

Tabla 2. Distribución de resultados por áreas de las PyMEs estudiadas

Pyme	Resultados obtenidos							
	procedimiento	formato de control	establecimiento de indicadores	establecimiento de puntos de control	mejora al proceso/producto	mejora al servicio	mejora en competitividad	mejora en instalaciones
<b>A</b>	x	x	x	x	x		x	
<b>B</b>	x	x	x	x	x	x		
<b>C</b>	x	x	x	x	x	x	x	
<b>D</b>	x	x	x	x	x	x	x	
<b>E</b>	x	x	x	x	x	x	x	
<b>F</b>	x	x	x	x	x	x	x	
<b>G</b>	x	x	x	x		x		x
<b>H</b>	x	x	x	x	x		x	
<b>I</b>	x	x	x	x		x	x	x
<b>J</b>	x	x	x	x		x		
<b>K</b>	x	x	x	x	x			
<b>L</b>	x	x	x	x	x		x	x
<b>M</b>	x	x	x	x	x		x	x
<b>N</b>		x	x	x		x		x
<b>O</b>		x	x	x	x	x		
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>Total %</b>	<b>86,7 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>73,3 %</b>	<b>66,7 %</b>	<b>60,0 %</b>	<b>33,3 %</b>

Con base en los resultados, se concluye que la metodología de Checkland modificada con la inserción de la administración por procesos y el análisis funcional: disminuye los tiempos de diseño e implementación de sistemas de calidad, permite disminuir los costos y las horas hombre destinadas al sistema de calidad, favorece la aceptación de la implementación porque contempla aspectos culturales y permite diseñar sistemas de calidad para PyMEs cuyos dueños o trabajadores no son expertos en el área y que es de fácil aplicación.

## Referencias

Peter Checkland, Jim Scholes, La metodología de los sistemas suaves de acción, Megabyte Noriega Editores, 1994

Michael C. Jackson, System Methodology for the management sciences, Plenum Press, 1993

Oscar Johansen Bertoglio. Anatomía de la empresa. Grupo Noriega Editores 1° Reimpresión 1992

Maria Eloisa Gurruchaga Rodríguez, Sistema de orientación del comportamiento hacia la calidad, Tesis Doctoral, PhD. Ing. Industrial, Instituto Tecnológico de Orizaba, 2004.

H. J. Harrington, Erik K.C. y Esseling, Harm van Nimwegen. Business process improvement workbook : documentation, analysis, design, and management of business process improvement, McGraw-Hill, 1997

Daniel Hunt, Process mapping: how to reengineer your business process / John Wiley, 1996

John P. Van Gigch, Teoría general de sistemas. Editorial Trillas. 5° reimpresión 1997

Brian Wilson, Sistemas: conceptos, metodología y aplicaciones Grupo Noriega Editores 1993

Checkland, P., Holwell, S. *Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field*, John Wiley & Sons, 1998

Ingram Hadyn Using soft systems methodology to manage hotels: a case study. *Managing Service Quality*; Volume: 10 Issue: 1; 2000 Case study

[http:// www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx) consultado en 2005

<http://www.calidad.org> Foro latinoamericano de calidad consultado en 2000