



# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

## FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA

Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

"ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS  
IMPRESAS DE LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008"

**DIRECTOR:**

Dr. Aldo Humberto Verde Trujillo

**TESIS**

Para Obtener el Grado de

**Maestra en Administración**

**PRESENTA:**

Jeannette Yonemoto Martínez

**Puebla, Pue. Abril de 2014**



# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA**  
**Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado**

“ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS IMPRESAS DE  
LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
CALIDAD ISO 9001:2008”

**DIRECTOR DE TESIS:**

Dr. Aldo Humberto Verde Trujillo

**TESIS**

Que para obtener el grado de:  
**Maestro en Administración**

**Presenta:**

Jeannette Yonemoto Martínez



**Puebla, Pue. Abril de 2014**

**M.A. Elisa Guillermina del Perpetuo Socorro Ruiz Rendon**

Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado

Facultad de Contaduría Pública

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Presente

Por este conducto el que suscribe en mi calidad de **Director de la Tesis** denominada: "**ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS IMPRESAS DE LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

**JEANNETTE YONEMOTO MARTÍNEZ**


Informo a Usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente.

Sin otro particular, quedo de Usted.

H. Puebla de Z., a 01 de Abril de 2014

Atentamente

  
Dr. Aldo Humberto Verde Trujillo



**M.A. Elisa Guillermina del Perpetuo Socorro Ruiz Rendon**

Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado

Facultad de Contaduría Pública

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Presente

Por este conducto la que suscribe en mi calidad de Asesor de la Tesis denominada: "ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS IMPRESAS DE LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008", elaborada por la alumna de la MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN de nombre:

JEANNETTE YONEMOTO MARTÍNEZ

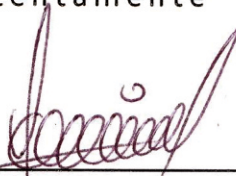
Informo a Usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente.

Sin otro particular, quedo de Usted.

H. Puebla de Z., a 01 de Abril de 2014

Atentamente



**Mtra. Silvia Jaime Hernández**



**M.A. Elisa Guillermina del Perpetuo Socorro Ruiz Rendon**  
Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado  
Facultad de Contaduría Pública  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
P r e s e n t e

Por este conducto la que suscribe en mi calidad de **Asesor Metodológico de la Tesis** denominada: "**ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS IMPRESAS DE LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

**JEANNETTE YONEMOTO MARTÍNEZ**

Informo a Usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

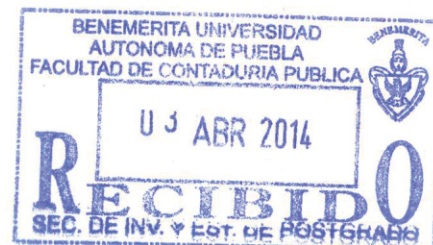
Agradezco de antemano la atención prestada a la presente.

Sin otro particular, quedo de Usted.

H. Puebla de Z., a 01 de Abril de 2014

Atentamente

**Mtra. Ariadna Amaro García**





Oficio No. FCP-SIEP/033/14  
Asunto: Digitalización de Tesis

C. JEANNETTE YONEMOTO MARTÍNEZ

PRESENTE

Por medio del presente tengo a bien comunicarle que se autoriza la digitalización en formato PDF, de la tesis denominada “ANÁLISIS DEL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS IMPRESAS DE LA BUAP UTILIZANDO EL ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008”, a fin de sustentar el examen profesional para obtener el grado de MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN.

Sin más por el momento, quedo de ustedes.

Atentamente  
“Pensar Bien, Para Vivir Mejor”  
H. Puebla de Z., 03 de abril de 2014.

M.A. ELISA GUILLERMINA DEL PERPETUO SOCORRO RUIZ RENDON  
Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado.



c.c.p. SIEP  
ECA/ERR\*

## **AGRADECIMIENTOS**

A través de estas líneas quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la culminación del presente trabajo, particularmente a mis asesores, Dr. Aldo Verde y Mtra. Ariadna Amaro, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua.

Especial reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas por la Lic. Noema Pacheco Bautista, con la que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza depositada en mí.

Quisiera hacer extensiva mi gratitud a la Dirección General de Bibliotecas, especialmente al Mtro. Alfredo Avendaño y la Mtra. Silvia Jaime, por su incondicional apoyo y darme la oportunidad de crecer profesionalmente.

Un agradecimiento muy especial a mis colaboradores y amigos, Alejandra, Rita y Marco, por su disponibilidad en todo momento.

## **DEDICATORIA**

A mi amado hijo, Ángel, quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar este trabajo y me estimuló cada día con su hermosa mirada.

A mis padres, Leonor y Juan Manuel, quienes me han enseñado, motivado y apoyado en alcanzar mis metas. Gracias infinitas.

A mi hermana, Arlette, quien siempre estuvo ahí cuando la necesité y me impulsó a seguir adelante.

Sin ustedes no hubiese podido realizar este logro.

## **RESUMEN**

En la presente investigación se realiza un análisis al proceso de publicaciones periódicas de la Subdirección de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General de Bibliotecas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. El objetivo principal es mantener actualizado y normado el proceso para optimizar recursos materiales, humanos y financieros en beneficio de la comunidad universitaria. El análisis se realiza por medio de la observación y se utiliza un instrumento creado ex profeso para verificar el proceso de Recepción-Registro-Entrega de Publicaciones Periódicas en el periodo comprendido de 2009 a 2012. Una vez identificadas las áreas de oportunidad, las propuestas de mejora se realizarán bajo el contexto del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008.

## **ABSTRACT**

This current investigation analyzes the process of developing a serials collection in the library system of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. The main objective is to update and regulate the process to optimize material, human and financial resources for the benefit of the community in general. This analysis is based on observation and it uses a special ex profeso instrument to verify the process of reception, registration and delivery of serials publications in the period from 2009 to 2012. Once the areas of opportunity are identified, the improvement proposals will be executed under the quality control frame of standard ISO 9001:2008.

# ÍNDICE GENERAL

## RESUMEN

## ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	i
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	iv
III.	JUSTIFICACIÓN .....	vii
IV.	OBJETIVO GENERAL.....	ix
V.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	ix
VI.	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	x
VII.	HIPÓTESIS .....	x
VIII.	VARIABLES.....	xi
IX.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	xi
X.	ALCANCES Y LIMITACIONES.....	xii
	CAPÍTULO I. MARCANDO LA PAUTA: ANTECEDENTES HISTÓRICOS. ....	1
1.1.	Las publicaciones periódicas.....	1
1.1.1	Historia .....	1
1.1.2	Importancia .....	3
1.1.3	Definición .....	4
1.1.4	Formatos .....	4
1.1.5	Características .....	6
1.1.6	Tipología de publicaciones periódicas.....	8
1.2.	Norma ISO 9000.....	9
1.2.1.	Generalidades.....	9
1.2.2.	Historia.....	15
1.2.3.	ISO 9000 .....	21
1.2.3.1.	ISO 9000 qué es y qué no es.....	23

1.2.3.2.	Enfoque de sistema para la gestión .....	24
1.2.3.3.	Mejora Continua.....	24
CAPÍTULO II. ENFOQUE A PROCESOS .....		26
2.1	Gestión empresarial .....	26
2.2	Control de calidad.....	30
2.3	Gestión por procesos. ....	35
2.3.1	La calidad se controla. ....	36
2.3.2	La “lógica” del control. ....	39
2.3.3	Producto y servicio. ....	40
2.3.4	La calidad se autocontrola. ....	40
2.3.5	La calidad se asegura .....	43
2.3.6	Principio “causa – efecto” .....	44
2.3.7	La calidad se gestiona.....	47
2.4	Ciclo de Deming .....	52
2.5	Cadena de valor .....	57
2.6	Teoría general de sistemas .....	60
2.6.1	Fundamentos .....	60
2.6.2	Sistema .....	62
2.6.3	Fases del Sistema.....	64
2.7	Enfoque a procesos según ISO.....	67
2.8	Metodología para la implementación del enfoque basado en procesos .....	76
CAPÍTULO III. ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS DEL CASO DE ESTUDIO. ....		83
3.1	La Dirección General de Bibliotecas.....	83
3.1.1	Naturaleza.....	83
3.1.2	Misión y visión .....	83
3.1.3	Organigrama .....	84
3.1.4	La normatividad.....	85
3.1.5	Política de calidad .....	86
3.1.6	Objetivos de calidad .....	87

3.2	El proceso de publicaciones periódicas impresas .....	88
3.2.1	Organigrama con enfoque a procesos .....	88
3.2.1	Diagrama del procedimiento general de publicaciones periódicas.....	89
3.2.2	Descripción del proceso .....	91
3.3	Diagnóstico del área de publicaciones periódicas impresas .....	95
3.3.1	Diseño de la metodología de investigación. ....	95
3.3.2	Instrumento metodológico de medición.....	96
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....		99
4.1	La observación. ....	99
4.2	Gráficas e interpretación .....	102
4.3	Detectando áreas de oportunidad .....	105
4.3.1	Diagnóstico de proceso de publicaciones periódicas en función de valor 106	
CAPÍTULO V. PROPUESTA DE MEJORA.....		110
5.1	Valor y Funcionalidad .....	110
5.2	Hacia una propuesta de mejora.....	112
CONCLUSIONES.....		119
REFERENCIAS.....		121

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Portada del Journal ISO a partir de mayo de 1952. ....	14
<b>Ilustración 2.</b> Línea del tiempo ISO 9000.....	21
<b>Ilustración 3.</b> ¿Qué es ISO 9000? .....	22
<b>Ilustración 4.</b> El sistema de calidad como sistema de mejora.....	51
<b>Ilustración 5.</b> Definición del proceso .....	54
<b>Ilustración 6.</b> El proceso usado para la detección de defectos .....	54
<b>Ilustración 7.</b> El proceso empleado para la prevención de defectos.....	55
<b>Ilustración 8.</b> Ciclo de Deming.....	56
<b>Ilustración 9.</b> Ejemplo de Ciclo de Deming. ....	57
<b>Ilustración 10.</b> Sistema de valores.....	58
<b>Ilustración 11.</b> Actividades de valor. ....	59
<b>Ilustración 12.</b> Organigrama funcional. ....	61
<b>Ilustración 13.</b> Átomo.....	62
<b>Ilustración 14.</b> Gráfica de sistema. ....	63
<b>Ilustración 15.</b> El paradigma de Sistemas.....	65
<b>Ilustración 16.</b> Proceso genérico. ....	69
<b>Ilustración 17.</b> Ejemplo de una secuencia de un proceso genérico. ....	74
<b>Ilustración 18.</b> Ejemplo de secuencia de procesos y sus interacciones .....	75
<b>Ilustración 19</b> Metodología Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA).....	81
<b>Ilustración 20.</b> Organigrama funcional de la DGB.....	85
<b>Ilustración 21.</b> Organigrama con enfoque a procesos .....	89
<b>Ilustración 22.</b> Procedimiento general de publicaciones periódicas.....	90
<b>Ilustración 23.</b> Proceso de Publicaciones Periódicas de la BUAP .....	91
<b>Ilustración 24.</b> Actividad de Revisión .....	92
<b>Ilustración 25.</b> Actividad de Captura .....	93
<b>Ilustración 26.</b> Actividad de Habilitación .....	94
<b>Ilustración 27.</b> Como se Planifica una Observación. ....	100
<b>Ilustración 28.</b> El proceso documentado.....	106
<b>Ilustración 29.</b> Valor y funcionalidad.....	111

<b>Ilustración 30. Alcance del Sistema de Control de Calidad .....</b>	<b>112</b>
--	------------

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1. Breve historia de las publicaciones periódicas.....</b>	<b>2</b>
<b>Tabla 2. Breve historia de las publicaciones periódicas.....</b>	<b>3</b>
<b>Tabla 3. Características específicas de las publicaciones periódicas .....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 4. BS 5750 y la serie ISO 9000.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 5. Comparativo ISO 9000: qué es y qué no es .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 6. Identificación de los procesos de la organización. ....</b>	<b>76</b>
<b>Tabla 7. Planificación de un proceso .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 8. Instrumento de medición.....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla 9. Instrumento de evaluación y sus resultados .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabla 10 Áreas de oportunidad en el proceso. ....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 11. Áreas de oportunidad del proceso .....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 12. Propuestas de mejora .....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 13.Áreas de oportunidad desde la visión administrativa .....</b>	<b>115</b>

## **ÍNDICE DE GRÁFICAS**

<b>Gráfico 1. La voz del cliente .....</b>	<b>102</b>
<b>Gráfico 2. Materia prima y maquinaria .....</b>	<b>103</b>
<b>Gráfico 3. Mano de obra.....</b>	<b>103</b>
<b>Gráfico 4. Medición .....</b>	<b>104</b>
<b>Gráfico 5. Visión general del proceso.....</b>	<b>105</b>

## I. INTRODUCCIÓN

Pensemos en una publicación periódica. Veamos un grueso de hojas de papiro unidas con “mecates” conteniendo información “única” dentro de una cubierta de piel. ¿Puede esta imagen ser el inicio de los libros?

“Una publicación periódica es aquella obra editada por lo general con título distintivo, en fascículos o partes a intervalos regulares, en orden numérico o cronológico y que pretende continuar indefinidamente. Incluye trabajos sobre temas diversos en un solo ejemplar, con la colaboración de varios autores” (IICA, 2014)

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), las publicaciones periódicas, como publicaciones especializadas, contienen la información más actualizada que sirve de instrumento clave para investigadores, docentes y estudiantes universitarios, y cuentan con un proceso de gestión también especializado.

No se puede tratar a una publicación periódica, como lo son las revistas científicas, como si fuera un libro. Dicho comentario no pretende minimizar la importancia de los libros, solamente se intenta recalcar que el proceso que sigue una revista científica, desde la adquisición, hasta ponerlo a disposición de la comunidad universitaria, es un proceso de gestión diferente al de los libros, además por la estructura de su contenido.

Al realizar el análisis del proceso de gestión de publicaciones periódicas, no se desea únicamente encontrar errores; ya que “los errores, como la paja, flotan sobre la superficie: el que busque perlas tiene que ir al fondo.” J. Dryden.

La intención de este análisis, surge por la necesidad de convertir el proceso de publicaciones periódicas, en un proceso especializado, diferente al de los libros, sí, pero con la misma importancia que se les da a éstos.

Basado en un sistema de gestión de calidad, el proceso de publicaciones periódicas obtendría la certificación ante ISO 9000, se podría convertir el área en un verdadero departamento de apoyo logístico de la Subdirección de Desarrollo de Colecciones; pero primeramente se ha de realizar un análisis para encontrar áreas de oportunidad que, a su vez, puedan generar funcionalidad al proceso y valor al servicio que se proporciona a los clientes internos y externos, y por ende, beneficiar a la comunidad universitaria.

Se contempla la inclusión de una norma porque, según Taormina (1997), “la aceptación universal llega hasta la elegancia sencilla de sus postulados fundamentales: Documente lo que hace-Haga lo que documente-Verifique que lo hace.”

En el capítulo I se realiza una descripción de las publicaciones periódicas, pasando por su historia, importancia, definición, formatos, características y tipologías. También, se expone las generalidades, la historia, el enfoque de sistemas para la gestión, mejora continua, acción preventiva y finalmente, qué es y qué no es, la norma ISO 9000.

En el capítulo II se realiza un recorrido sobre la metodología del enfoque a procesos, comenzando con la descripción de gestión empresarial, control de calidad, gestión por procesos, el ciclo de Deming, la cadena de valor y teoría general de sistemas; hasta llegar a la metodología que la norma ISO 9000 da para implementar el enfoque a procesos.

En el capítulo III se muestra el diseño organizacional de la Dirección General de Bibliotecas, así como la descripción del proceso de publicaciones periódicas, y el instrumento metodológico de investigación.

En el capítulo IV se presentan los resultados de la investigación de manera gráfica, y su interpretación; además de identificar las áreas de oportunidad del proceso de publicaciones periódicas.

En el capítulo V, con los resultados de la investigación, y ya identificadas las áreas de oportunidad, se procede a realizar propuestas de mejora utilizando el enfoque a procesos en función de valor.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“El óptimo funcionamiento de una biblioteca es el resultado de toda una diversidad de actividades relacionadas con el adecuado manejo de sus múltiples elementos y recursos. Cada una de esas actividades requiere conocimientos específicos” (Cabral, 2002)

Un libro sigue un proceso desde su adquisición hasta la llegada a la estantería de la biblioteca para ser consultado por el usuario; así mismo las publicaciones periódicas, con características físicas y de contenido e información tan diferentes a las de los libros, requieren de un proceso y control diferente. Los procesos son la materia prima de la apuesta que las organizaciones hacen cuando deciden gestionarse según los principios de Calidad Total.

Es pertinente indicar que dicho control se realiza a través de un proceso de gestión, ya que “la gestión es un proceso sistematizado permanente y constante en la dirección y administración de una empresa humana, que requiere de un mínimo de normas o reglas escritas que orienten y guíen sus acciones hacia los objetivos previamente establecidos”. (Gutiérrez, 2007).

José Martínez de Sousa, (1993) define las publicaciones seriadas como una publicación cuyos volúmenes o números se suceden regularmente en orden numérico o cronológico, con título común y con propósitos de continuar indefinidamente.

Las publicaciones periódicas, como parte de las publicaciones seriadas, editan información especializada y actualizada de contenidos científicos, educativos y técnicos. Estas publicaciones son adquiridas por las instituciones a través de recursos financieros públicos o propios, también especializados. Dichas

publicaciones son importantes porque “manejan información novedosa y actualizada, difunden los productos de la investigación científica, estimulan el interés en el conocimiento, fomentan la cultura general, registran los avances científicos y tecnológicos, cubren necesidades específicas de información, fomentan el hábito de la lectura y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje”. (Cabral, 2002)

La revisión de procesos y su actualización, es importante para que las instituciones puedan obtener mayores beneficios para su comunidad, también para poder contar con un sistema de control en el manejo de recursos. Los recursos, sean federales o propios, son auditados, como todos los activos de las instituciones; por tal motivo es de vital importancia contar con una gestión adecuada y precisa, controlada, medible; para poder cumplir con los objetivos organizacionales de calidad en el servicio y rendición de cuentas.

Normalizar o estandarizar un proceso, es estar a la vanguardia, y esto se traduce en mejoras en el servicio, facilita la rendición de cuentas e inicia un círculo virtuoso en el programa de mejora continua. El llamado “enfoque a procesos”, de la familia de normas del sistema de gestión de la calidad ISO 9000, “se puede aplicar a cualquier sistema de gestión, independientemente del tipo o tamaño de la organización” (AENOR, 2008)

Cada organización debería poder definir el número y tipo de procesos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos, la norma ISO 9001:2008 plantea: “aumentar la satisfacción del cliente satisfaciendo los requisitos del cliente”. En administración, y dentro de las organizaciones, existen dos tipos de clientes: internos y externos; luego entonces, la aplicación del ISO 9001:2008 pretende la satisfacción de todos los involucrados en el proceso de publicaciones periódicas; desde el proveedor de las publicaciones, hasta el usuario final; a saber, la comunidad universitaria de la BUAP.

La gestión administrativa con filosofía de calidad, cumple un papel importante al momento de obtener beneficios para la organización. Por esta razón es importante aplicar modelos de gestión de calidad que brinden facilidad en la integración de sus principios.

El área de publicaciones periódicas perteneciente a la Subdirección de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General de Bibliotecas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, cuenta con un proceso de gestión independiente a la de los libros y otros materiales; al ser un área especializada se considera necesario una revisión de su proceso para que sea eficiente.

### III. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolla por ser requisito indispensable para obtener el grado de Maestra en Administración en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Dada la importancia y las características específicas de las publicaciones periódicas, éstas son manejadas bajo un proceso de gestión definido, que hace las veces de punto de control de la Subdirección de Desarrollo de Colecciones, al mismo tiempo que es intermediario entre el proveedor y el usuario final.

Este punto de control tienen como finalidad la mejora de la calidad, que consiste en: “no dar por válido el estado de calidad actual y llevar el comportamiento a unos niveles sin precedentes” (Velasco, 2008)

Para Velasco Sánchez, (2008) las mejoras se pueden dar de tres formas: “de desarrollo de nuevos productos, de adopción de nueva tecnología y de revisión de los procesos para reducir los índices de error”.

Estos índices de error o desviaciones se reducen realizando una revisión constante del proceso, detectando principalmente el punto o los puntos de control y descubriendo áreas de oportunidad; pero es importante que dicho procesos sea normalizado.

“Según la ISO (Organismo Internacional de Normalización) la normalización es el proceso de formular y aplicar reglas con el propósito de realizar en orden una actividad específica para el beneficio y la obtención de una economía de conjunto óptimo teniendo en cuenta las características funcionales y los requisitos de seguridad. Se basa en los resultados consolidados de la ciencia, la técnica y la experiencia. Determina no solamente la base para el presente sino también para

el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso”. (Gómez, 2014)

Se pretende realizar un análisis del proceso de publicaciones periódicas de la BUAP; independientemente del fondo con el que se adquieren, mismos que son Programa Operativo Anual (POA), Programa Interno de Fortalecimiento Institucional (PIFI) y recursos propios; utilizando como metodología un enfoque a procesos; dicho enfoque pretende optimizar el proceso y estandarizarlo, con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y puntos de mejora.

Según la Real Academia Española (2014), optimizar es: “buscar la mejor manera de realizar una actividad”. Así que, optimizar el proceso de publicaciones periódicas permitirá mejorar la gestión de las publicaciones impresas beneficiando a la operación del área de publicaciones periódicas y a la comunidad universitaria en general: investigadores, docentes y alumnos.

Estandarizar el proceso ayudará a la gestión del sistema bibliotecario, optimizando recursos materiales, humanos y financieros de la Subdirección de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General Bibliotecas de la BUAP.

#### **IV. OBJETIVO GENERAL**

Realizar el análisis del proceso de gestión del área de publicaciones periódicas impresas para identificar áreas de oportunidad que permitan la funcionalidad del mismo y que agregue valor al servicio del sistema bibliotecario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

#### **V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Explicar los antecedentes y evolución histórica de las publicaciones periódicas.
- Explorar el contexto de la Norma ISO 9000.
- Conocer la evolución del enfoque a procesos.
- Realizar el diagnóstico del proceso actual de publicaciones periódicas con enfoque al proceso.
- Identificar el enfoque a procesos en función del valor.
- Aplicar el enfoque a procesos para identificar áreas de oportunidad.
- Evaluar el impacto del enfoque a procesos en el área de publicaciones periódicas impresas
- Proponer los elementos de mejora para el proceso de publicaciones periódicas impresas.

## **VI. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los antecedentes de las publicaciones periódicas?

¿Cuál son los antecedentes del ISO 9000?

¿Cómo ha sido la evolución del enfoque a procesos?

¿Cuál es el estado actual del proceso de publicaciones periódicas impresas?

¿Cuál es la propuesta metodológica con enfoque a procesos?

¿Qué áreas de oportunidad se pueden identificar con el enfoque a procesos?

¿Cómo impacta el enfoque a procesos en el área de publicaciones periódicas impresas?

¿Qué elementos de mejora se pueden llevar a cabo en el proceso de publicaciones periódicas impresas?

## **VII. HIPÓTESIS**

Con el análisis de gestión de procesos de publicaciones periódicas si se identifican áreas de oportunidad bajo la norma ISO 9001:2008.

Con el análisis de gestión de procesos de publicaciones periódicas no se identifican áreas de oportunidad bajo la norma ISO 9001:2008.

## VIII. VARIABLES

<b>Variable independiente</b>	<b>Variable dependiente</b>
Metodología de evaluación con enfoque a procesos	Áreas de oportunidad de mejora en el proceso de publicaciones periódicas

## IX. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo se realizará por medio de una investigación exploratoria-descriptiva, utilizando la observación de manera cuantitativa y cualitativa.

Para realizar la investigación se utilizarán los siguientes métodos: deductivo, puesto que se basa en Modelos de Gestión de Calidad y Gestión por Proceso, mediante el cual se busca la solución del problema.

Método descriptivo – explicativo, permitirá lograr una mejor comprensión de la realidad en la organización donde se pretende realizar el estudio.

Método analítico, permitirá precisar las posibles causas y soluciones de la problemática planteada.

Método comparativo, permitirá establecer semejanzas y diferencias de las metodologías utilizadas para el mejoramiento continuo de la calidad y los procesos.

## **X. ALCANCES Y LIMITACIONES**

La investigación documental se realizará en el área de publicaciones periódicas de la Subdirección de Desarrollo de Colecciones de la Dirección General de Bibliotecas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Esta investigación se limita sólo a estudiar el proceso de recepción, registro y entrega de las colecciones en el periodo comprendido del 2009 a 2012.

# **CAPÍTULO I. MARCANDO LA PAUTA: ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

El presente capítulo contempla una descripción de las publicaciones periódicas, pasando por su historia, importancia, definición, formatos, características y tipologías. También, se expondrán las generalidades, la historia, el enfoque de sistemas para la gestión, mejora continua, acción preventiva y finalmente, qué es y qué no es, la norma ISO 9000.

## **1.1. Las publicaciones periódicas**

### **1.1.1 Historia**

“Las necesidades de información están relacionadas estrechamente con las circunstancias históricas y sociales en que se originan y, los pueblos tienden a resolverlas de acuerdo con la tecnología y los materiales disponibles” (Cabral, 2002)

Las publicaciones periódicas surgen de la necesidad de grupos sociales con intereses comunes de estar informados oportunamente sobre temas de interés, así por ejemplo, los comerciantes y artesanos de la antigüedad, (Egipto, Grecia y Fenicia.), además de los registros propiamente mercantiles “publicaban” notas sobre asuntos relevantes. Los modos de publicación no eran exclusivamente “escritos” puesto que una inmensa mayoría de la población no sabía leer, valiéndose entonces de pregoneros y símbolos gráficos para hacerse entender.

Al aumentar la distancia entre las fuentes de los sucesos y los interesados en conocer sobre ellos (para tomar posición o decisiones) fue siendo más la necesidad de acceder a la información de manera oportuna y confiable, por lo que

se fueron organizando los datos para que, una vez agrupados por tema o periodo, fueran dados a conocer. Lo anterior dio origen a la necesidad de contar regularmente con las novedades sobre asuntos de interés, esto conforma los antecedentes de lo que hoy conocemos como publicaciones periódicas.

En las siguientes tablas se presenta una cronología histórica de las publicaciones periódicas, desde sus inicios en Egipto hasta principios del siglo XIX donde las tecnologías contribuyen a su auge.

**Tabla 1. Breve historia de las publicaciones periódicas**

<b>Egipto</b>	Anales transcritos en pergamino de la primera dinastía egipcia (2750-2625 a. de n. e.)
<b>República e Imperio Romano</b>	60 a. de n. e. – 300 d. n.e: Periódicos manuscritos: Acta Diurna, Acta Populi y Acta Publica Sobre asuntos políticos, novedades del emperador y su familia: Acta Senatus y Acta Diurna Populi Romani
<b>China</b>	Periódico Ti-pao 020? a. de n. e.- 1736 de n. e. Dinastía Han 206 a. de n. e. – 220 de n. e. 1736 – Ching pao Primer manuscrito y después con tipos móviles.
<b>Siglo XIII</b>	Algunas cartas manuscritas con fines mercantiles. Origen de <i>las newsletter</i> correspondencia entre puertos y ciudades más importantes. Primero: Fines mercantiles. Después: Asuntos militares, políticos, eventos y personalidades.
<b>1568-1605</b>	<i>Fugger newsletters</i> : De las que se cuenta en la Biblioteca Nacional de Viena con 17,600 números escritos en 35,268 hojas.
<b>1609/01/15/ 1620 1631 1620/12/02 1620 ---</b>	1er periódico impreso (terminó de publicarse hacia 1610) Avisa, <i>Relation oder Zeitung</i> (Alemán) Ámsterdam ( en francés) El primer editado en Francia Ámsterdam (en inglés) concluyó su publicación en 1621/09/18 Corrant out of Italy y Corrant out of Germany, etc...
<b>Siglo XVII 1665/ 01/05 1816</b>	Comunicación científica, libros, gacetas, cartas personales, primera revista científica. Journal des scavans (terminó en 1792) Journal des savants Contenido: Lista de libros publicados en Europa, obituario de gente notable, aportaciones a la física y química, descubrimientos, e inventos en el campo de las artes y las ciencias, asuntos civiles y eclesiásticos, en 1665 noticias sobre la Sorbona y otras universidades e Información sobre eventos actuales. Philosophical transactions of the Royal Society of London

**Fuente:** (Cabral, 2002)

**Tabla 2.** Breve historia de las publicaciones periódicas

<b>PERIODOS</b>	Hasta 1700	Período de los incunables Almanaques, calendarios, catálogos anuales de libros, panfletos.
	1700 – 1825	Periódicos semanales, se empiezan a publicar en periodos más cortos frecuencias, aumentan en número y tiraje. Las grandes ciudades editan su propio periódico. Las sociedades científicas empiezan a publicar sus revistas. 700 títulos sobre ciencia y medicina han sido identificados.
	1825 – 1890	Época de la expansión Mejoramientos tecnológicos Imprenta más rápida Industrialización y distribución de la pulpa de madera para papel Popularización de la ciencia
	1890-	Proceso de la comunicación masiva Grandes negocios Publicaciones para mujeres Fotografía Linotipo Avance de la ciencia y de la tecnología Diferentes formatos, etc.

**Fuente:** (Cabral, 2002)

### 1.1.2 Importancia

Las publicaciones periódicas son importantes como fuentes de información porque:

- ✓ Manejan información novedosa y actualizada
- ✓ Difunden los productos de la investigación científica
- ✓ Estimulan el interés en el conocimiento
- ✓ Fomentan la cultura general
- ✓ Registran los avances científicos y tecnológicos

- ✓ Proporcionan diversión y entretenimiento
- ✓ Cubren necesidades específicas de información
- ✓ Fomentan el hábito a la lectura
- ✓ Son adecuadas para la enseñanza

### **1.1.3 Definición**

El International Serials Data System (ISDS) define publicación seriada, como una publicación impresa o no, editada en partes sucesivas, generalmente con designaciones numéricas o cronológicas y que pretende continuarse indefinidamente. Las publicaciones seriadas incluyen a las periódicas, conocidas como revistas, también son periódicos o diarios, informes, anuarios, directorios, memorias, actas de sesiones de sociedades y asociaciones, así como series monográficas.

Según (Cabral, 2002), una definición del Instituto Nacional de Normalización afirma que “una publicación periódica es la que se edita en fascículos y que aparece a intervalos regulares de tiempo, con un título común y, que al iniciar su publicación, se presume que se editará por tiempo indeterminado”.

### **1.1.4 Formatos**

En el rubro de publicaciones periódicas, los formatos se refieren a la presentación física de los materiales, y comprende el soporte y la estructura.

Los soportes han variado y se han enriquecido con el paso del tiempo y el desarrollo de los diversos recursos tecnológicos, lo que ha influido gradualmente en la estructura de presentación de la información. Podemos reconocer en las publicaciones contemporáneas la información proveniente de un diario, revista de

divulgación, revista especializada, anuario o compendio, por la manera en que manejan la estructura de texto, las marcas del discurso y los elementos de apoyo: como gráficas, tablas, referencias, etc.

Los formatos se dividen en:

Tradicional: Impresos en papel

No tradicional: Microformatos, audiocassettes, magnéticos, publicaciones electrónicas.

Otros: Materiales para usuarios discapacitados, materiales visuales, etc.

Las razones para editar publicaciones en otros formatos giran en torno a la función misma de las publicaciones periódicas:

- ✓ Hacer accesible la información
- ✓ Ayudar a usuarios discapacitados
- ✓ Promover la difusión de la información a través de los canales visual, auditivo táctil o multimedia.
- ✓ Facilitar la enseñanza grupal
- ✓ Minimizar costos de almacenamiento
- ✓ Eliminar costos de encuadernación

Una mayor cantidad de formatos permite que diferentes tipos de usuarios tengan acceso a la información, de manera oportuna y eficiente.

### 1.1.5 Características

Las publicaciones periódicas tienen un título propio, duración indeterminada, intencionalmente ilimitada, editada en fascículos o partes, a intervalos regulares o irregulares; con la colaboración de diversos autores, bajo la dirección de una o varias personas, o de una entidad responsable que tratan asuntos diversos.

**Tabla 3.** Características específicas de las publicaciones periódicas

Periodicidad	Frecuencia con que aparece la publicación (diaria, semanal, catorcenal, quincenal, etc.)
Continuidad	Aparecen sucesiva e indefinidamente
Numeración progresiva	Se editan en fascículos y a cada uno le corresponde un número consecutivo respecto del anterior
Colaboraciones diversas	Participan autores de una o varias especialidades
Contenido	Puede ser general, trata varios temas; o especializado, dedicado a una materia o rama de la ciencia, dentro de un esquema definido.
Título invariable	Nombre específico con el cual se da a conocer la publicación.

**Fuente:** (CONACULTA, 2010)

Desde el punto de vista editorial se distinguen dos características:

- ✓ Número: Fascículo o cuaderno
- ✓ Volumen: Conjunto de fascículos agrupados bajo un número común

La numeración de los fascículos dentro de un volumen puede ser independiente; o bien, continuar la numeración consecutiva e indefinidamente, sin importar el número del volumen.

La paginación, en cada fascículo, puede tener su propia numeración o ser continua a través de los fascículos, esto es, la numeración iniciada en el fascículo número 1 se continúa a lo largo de todos los fascículos hasta finaliza su edición; y al iniciarse otro, la paginación inicia nuevamente desde el número 1.

Según J. N. Gable, las clases de publicaciones periódicas, como las revistas, pueden ser:

1. Las que tienen por objeto estimular el interés en el conocimiento.
2. Las que impulsan los intereses de algún oficio, profesión o sociedad.
3. Las que representan únicamente una empresa comercial.

En Inglaterra la clasificación comúnmente aceptada es la siguiente:

1. Las publicaciones de sociedades doctas u organizaciones similares (memorias, actas, convenios).
2. Los órganos oficiales de firmas, asociaciones e instituciones comparables.
3. Publicaciones independientes, de carácter comercial y las de mayor publicación y consumo.

### 1.1.6 Tipología de publicaciones periódicas

Los distintos tipos de publicaciones periódicas que existen son, según el manual para la organización de un hemeroteca (2009):

- Periódicos y Diarios: Entregan información de actualidad, son una fuente valiosa de información sobre sucesos, problemas, noticias o ideas a lo largo del tiempo.
- Publicaciones Periódicas Primarias: Publican trabajos originales (Revistas).
- Publicaciones Periódicas Secundarias; Recopilación de contenidos de las revistas primarias (Resúmenes, “Abstracts”).
- Publicaciones Periódicas Terciarias; Recopilan artículos, documentos, informes técnicos generalmente sobre un tema. (Serias, Revisiones de Literatura)

Según la UNESCO, las revistas se clasifican en cuatro categorías:

- Revistas de información: Difunden programas científicos, técnicos, educativos o económicos y anuncian eventos. Contienen información general en forma de artículos o notas breves.
- Revistas primarias o de investigación y desarrollo: registran los resultados de la investigación y los avances logrados en las distintas ramas de la ciencia.
- Revistas secundarias o de resúmenes: recogen el contenido de las revistas primarias, abreviado en forma de índices (Index) o con resúmenes (Abstracts). Son herramientas bibliográficas para la búsqueda de información publicada.

- Revistas de progresos científicos o tecnológicos, llamadas revistas terciarias: publican informes resumidos de los principales programas de investigación contenidos en las revistas primarias, durante amplios períodos de tiempo.

Las revistas poseen una ventaja sobre el libro, referente a la velocidad con que se difunde la información, en esta ventaja se apoya la conveniencia de las publicaciones periódicas: la inmediatez en cuanto a la disponibilidad de la información por parte de la comunidad científica.

Sin embargo, a diferencia de la monografía, cuya identidad bibliográfica se establece una sola vez sin modificarse, la publicación periódica está sujeta, o puede estarlo en el curso de su existencia, a múltiples modificaciones que dificultan las tareas de control bibliográfico de las mismas. Modificaciones tales como el cambio de título, muy corriente en este tipo de publicaciones, los cambios de dirección editorial, de director, de la periodicidad, del formato, la interrupción en su publicación, etc., obstaculizan notablemente todas las operaciones relacionadas con la identificación, con la localización y por supuesto con la adquisición. (Cordón, López, & Vaquero, 1999)

## **1.2. Norma ISO 9000**

“ISO es una palabra griega que significa “igual”. (Taormina, 1997)

### **1.2.1. Generalidades**

ISO, siglas en ingles de la Organización Internacional de Normalización, es un organismo de normalización internacional. Su objetivo principal es promover el

desarrollo de la estandarización, lo cual permite y facilita el intercambio internacional de bienes y servicios. A su vez, favorece el desarrollo científico y tecnológico.

El resultado del trabajo tecnológico de los comités ISO se puede apreciar en la cantidad de Normas emitidas a nivel internacional. Un esfuerzo muy importante de este organismo se encuentra volcado en las Normas ISO serie 9000.

El Comité ISO/TC176 “Quality Management and Quality Assurance” es responsable por emitir las Normas de la Serie ISO 9000. (Otero, 1997)

“Una norma es un documento que proporciona los requisitos, especificaciones, directrices o características que pueden ser utilizadas consistentemente para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios son adecuados para su propósito.”

Actualmente se publican más de 19,500 normas internacionales que pueden ser adquiridos en la tienda ISO o de los miembros de los comités ISO.

Las Normas ISO, certifican que los productos y servicios sean seguros, fiables y de buena calidad. Para las empresas, son herramientas estratégicas que reducen los costos al minimizar los desperdicios y errores, y aumentar la productividad. Ellos ayudan a las empresas a acceder a nuevos mercados, nivelar el campo de juego para los países en desarrollo y facilitar el comercio mundial libre y justo.

Las Normas Internacionales representan beneficios tecnológicos, económicos y sociales. Ayudan a armonizar las especificaciones técnicas de los

productos y servicios que hacen la industria más eficiente, rompiendo las barreras del comercio internacional.

ISO ha desarrollado un amplio conjunto de estudios de caso y materiales que describen los beneficios económicos y sociales de las normas. También disponen de una amplia colección de estudios de casos y recursos de otras organizaciones asociadas.

Para el negocio, las normas internacionales son herramientas estratégicas y directrices para ayudar a las empresas a enfrentar algunos de los retos más exigentes de la era moderna. Se aseguran de que las operaciones de negocio sean tan eficientes como sea posible, aumentan la productividad y ayudan a las empresas a acceder a nuevos mercados.

Los beneficios incluyen:

- Ahorro de costes - Normas Internacionales que ayudan a optimizar las operaciones.
- Mayor satisfacción del cliente - Normas Internacionales que ayudan a mejorar la calidad y las ventas, y a aumentar la satisfacción del cliente
- Acceso a nuevos mercados - Normas Internacionales que ayudan a prevenir las barreras del comercio y también abren mercados mundiales
- El aumento de la cuota de mercado - Normas Internacionales que ayudan a aumentar la productividad y la ventaja competitiva
- Beneficios ambientales - Normas Internacionales que ayudan a reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente
- Las empresas también se benefician de la participación en el proceso de elaboración de normas.

Para la Sociedad, ISO cuenta con más de 19 500 normas que tocan casi todos los aspectos de la vida cotidiana.

Los productos y servicios se ajustan a las Normas Internacionales, los consumidores pueden tener la confianza de que son seguros, fiables y de buena calidad. Por ejemplo, estándares ISO sobre seguridad vial, seguridad de los juguetes, envases médicos seguros; son sólo algunas de las normas que ayudan a hacer del mundo un lugar más seguro.

ISO además valora la participación de los consumidores en la elaboración de normas a través de su Comité de Política de los Consumidores.

Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad del suelo, sobre las emisiones de gases y la radiación y los aspectos ambientales de los productos contribuyen a los esfuerzos para preservar el medio ambiente y la salud de los ciudadanos.

Para el Gobierno, las normas ISO se basan en la experiencia internacional, por lo tanto son un recurso vital para los gobiernos en el desarrollo de la normativa; pueden hacer de las normas ISO un requisito reglamentario. Esto tiene una serie de beneficios:

- La opinión de expertos - Las normas ISO son desarrollados por expertos. Mediante la integración de una norma ISO en la regulación nacional, los gobiernos pueden beneficiarse de la opinión de expertos, sin tener que recurrir a sus servicios directamente.
- La apertura del comercio mundial - Las normas ISO son adoptadas por muchos gobiernos.

Mediante la integración de las normas ISO en la regulación nacional, los gobiernos ayudan a asegurar que los requisitos para la importación y exportación son los mismos en todo el mundo, por lo tanto, facilitan la circulación de mercancías, servicios y tecnologías entre países. La existencia de diferentes normas nacionales o regionales, pueden crear obstáculos técnicos al comercio y aumentar el costo de hacer negocios. Normas Internacionales proporcionan la base técnica sobre la cual los acuerdos comerciales políticos se pueden poner en práctica, ya sean a nivel regional o internacional.

Una norma ISO es desarrollada por un panel de expertos, dentro de un comité técnico. Una vez que se han establecido las necesidades de una norma, estos expertos se reúnen para discutir y negociar el proyecto. Tan pronto como un proyecto ha sido desarrollado se comparte con los miembros de la ISO que se les pide hacer comentarios y votar por ella. Si se llega a un consenso el proyecto se convierte en un estándar ISO, si no, se remonta a la comisión técnica para nuevas ediciones.

La comisión técnica tiene un promedio de ocho reuniones al año, en diferentes partes del mundo. Éstas se llevan a cabo por medios electrónicos, lo que acelera el desarrollo de normas y reduce costos de viaje.

ISO no decide cuándo debe desarrollar un nuevo estándar, en su lugar, ISO responde a una solicitud de la industria o de otras partes interesadas, como los grupos de consumidores. Típicamente, un sector de la industria o grupo, comunica la necesidad de una norma a un miembro nacional que se pone en contacto con ISO.

Las normas ISO son desarrolladas por grupos de expertos de todo el mundo, que forman parte de grupos más grandes llamados Comités Técnicos.

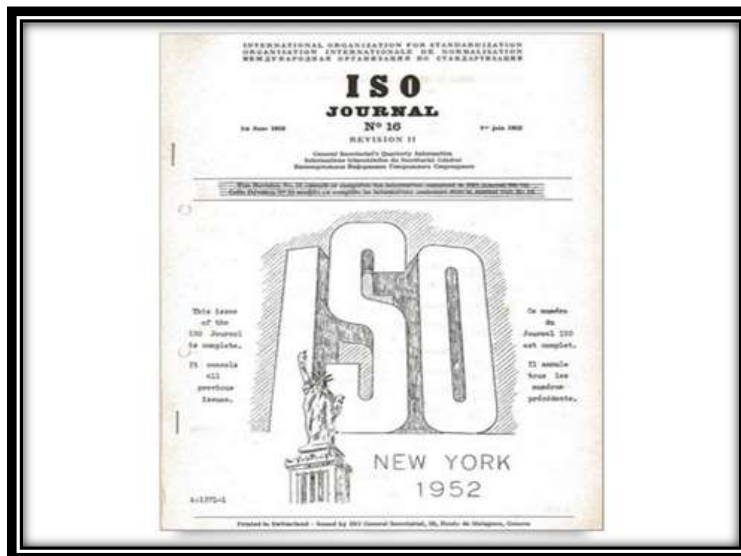
Estos expertos negocian todos los aspectos de la norma, incluyendo su ámbito de aplicación, definiciones clave y contenido.

Los Comités Técnicos están formados por expertos de la industria en cuestión, por las asociaciones de consumidores, las instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y el Gobierno. El desarrollo de las normas ISO es un enfoque basado en el consenso y todos los comentarios de las partes interesadas se toman en cuenta.

“Since its creation ISO has published monthly information about its technical committees, the standards published and administrative changes to the organization and its members.” (ISO, 2014)

Desde su creación, en 1947, ISO ha difundido información a través del journal ISO, publicación periódica, con una frecuencia mensual; donde hablan sobre sus comités técnicos, normas y cambios administrativos en la organización y sus miembros.

**Ilustración 1.** Portada del Journal ISO a partir de mayo de 1952.



**Fuente:** (ISO, 2014)

### **1.2.2. Historia.**

La serie de la ISO 9000 es el resultado de acciones tomadas para cubrir ciertas necesidades que surgieron durante la II Guerra Mundial. La ausencia de controles de procesos y productos en el Reino Unido detonó la implantación y adopción de normatividades. Estas iniciaron la normalización de procedimientos en los procesos de fabricación, elaboración y realización. Una vez establecidos los procedimientos, inspectores de gobierno verificaban su efectividad. La resultante es que, al término de la II Guerra Mundial, las inspecciones y controles entran en un ámbito entonces llamado "calidad". A este ámbito de la calidad se suman la aplicación de Wilfrido Pareto y Walter Shewart (principio de Pareto y aplicación estadística respectivamente).

Así se aseguró que la producción cumplía con especificaciones en busca de consistencia en los resultados, de tal manera que exitosamente se pueda replicar. Para entonces "calidad" se asocia a "conformidad", más que a actualización y "mejora" - por inspección se verifica conformidad a los controles y requerimientos, el enfoque "control y comando".

Hacia 1950 continúa el enfoque con un nuevo giro de "inspeccionar" y "asegurar la calidad", por ende en Estados Unidos se desarrolla un esquema estableciendo requerimientos, llámese "Quality Program Requirements" MIL-Q-9858 - la primera normativa de calidad aplicada al sector bélico / militar. MIL-Q-9858 establece los requerimientos al cual los proveedores tienen que cumplir, dicho esquema es auditable (luego se produce un esquema específicamente para inspección MIL-I-45208, en Estados Unidos).

La Administración Nacional de Aeronáutica Espacial (NASA) en Estados Unidos, promueve la evolución de inspección a sistemas y procesos para asegurar

la calidad (consistente con los requerimientos). Para 1962 se establecen criterios, donde los proveedores deben cumplirlos para lidiar con entidades como la NASA. La criticidad de los sistemas de aseguramiento de calidad extiende su alcance con mayor importancia cuando se aplica como requerimiento imperativo en el sector nuclear. Esta acción tiene su origen en varios incidentes ocurridos durante las décadas de los 50 y 60, como el de Chernóbil. Regulaciones nucleares de importancia son 10 CFR 50 y 10 CFR Parte 830.

Estos retos no eran únicos al sector militar. En el sector de generación de energía se conocían de fallas que se podían haber prevenido con un sistema de gerencia enfocado en el tema de la calidad. Algunas de estas fallas se costearon con vidas. Por ende, el aseguramiento de la calidad se convierte en la respuesta. En 1968, la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), adopta las especificaciones AQAP ("Allied Quality Assurance Procedures"). Aunque, ya en 1966, se aplica y promueve el dicho "la calidad es de todos", también fue el inicio al enfoque de fiabilidad ("Reliability").

En 1969, Canadá, establece requerimientos para los proveedores en el rubro de generación de energía. Comienzan concurrentemente en Estados Unidos, Europa y Canadá esquemas de calificación de proveedores. Estas acciones llevaron a duplicidad de inspecciones, verificación y a la búsqueda de conformidad pero no necesariamente de forma eficiente, aunque si efectiva en el protocolo de avance y mejora. En los años 70's nace el protocolo de auditoría por "3ra" parte, cuando organizaciones comienzan como enlace entre proveedor y cliente, principalmente organismos gubernamentales.

Comienzan los debates en diferentes círculos de cómo responder a la gran demanda de inspeccionar, verificar, asegurar y similares; en el Reino Unido llegaron a existir más de 17,000 inspectores de gobierno. En 1974 se publicó una normativa para Aseguramiento de la Calidad (Guías) BS 5179. Y fue hasta 1979

que se llegó a un acuerdo; se publica por primera vez en Reino Unido la BS 5750, lo que después sería ISO 9000. Estados Unidos la normativa aplicada era MIL-Q-9858 y MIL-45208. Por ende en muchos países, excepto Estados Unidos, se adopta la BS 5750, que consta de tres partes; P1, P2 y P3. El enfoque de esta normativa es en conformidad, más no en mejorar.

Los aspectos claves de BS 5750 son:

- 1 Responsabilidad de la Gerencia
- 2 Sistema de Calidad
- 3 Evaluación de Contrato
- 4 Control de Diseño
- 5 Control de Documentos
- 6 Compras
- 7 Provisiones que Provee el Cliente
- 8 Identificación y Trazabilidad del Producto
- 9 Control de Proceso
- 10 Inspección y Prueba
- 11 Equipo de Inspección y Prueba
- 12 Estado de Inspección y Prueba
- 13 Control de Producto No Conforme
- 14 Acción Correctiva
- 15 Manejo, Almacén, Empaque / Embalaje y Entrega
- 16 Registros de Calidad
- 17 Auditorías Internas de Calidad
- 18 Capacitación
- 19 Servicio
- 20 Técnicas Estadísticas

La BS5750 era utilizada como un método enfocado a controlar los resultados en la realización del producto. Como precursora de la serie de gestión ISO 9000, se define como una solución para controlar (no enfocada hacia la mejora). Esta mentalidad de control era una limitación o falla que muy pocos visualizaban, entre ellos los expertos dentro del paradigma de "Calidad" de la época.

Nuevamente en el Reino Unido se considera mejorar el estado de BS5750 como un vehículo para asistir en la competitividad. Este giro requiere de 4 aspectos fundamentales:

- Colaboración entre industria y Gobierno, por ende BS5750 se hace accesible al público;
- Mayor uso y aplicación de la Normativa;
- Promover la aplicación de la Normativa por requerimiento contractual;
- Desarrollar y promover el esquema de certificar

Desde los años 70 evoluciona una mentalidad de "control y comando" que aún late en el presente (ejemplo QS-9000) donde se le intenta quitar el control de la empresa a la gerencia, que dictaba las acciones a tomar creando un sistema de inflexibilidad que no propicia agilidad y por ende competitividad; ya que las consecuencias le cuestan a la empresa, al tener que implementar un sistema de "control y comando" y no uno de mejora competitiva (global) y reducción de riesgos.

En 1987, BS5750 se convierte en ISO 9000 bajo el endoso de la Organización Internacional para la Normalización (ISO). ISO es una confederación

de países, con base en Ginebra Suiza, cuya función es promover estándares para productos y servicios. ISO 9000 se adopta para facilitar el comercio global. Para llegar a normativa se requiere del apoyo y votación de un 75% de los países de la confederación. No es una normativa puramente de conformidad, pero si una de desempeño y mejora. (Marín, 2007)

La Norma BS5750 en realidad es una serie de Normas publicadas en documentos separados que van de la parte 0 a la parte 13; estas normas se encuentran en la siguiente tabla, con la referencia de la serie ISO 9000, norma internacional equivalente. (Jackson & Ashton, 2000)

**Tabla 4.** BS 5750 y la serie ISO 9000.

	<i>BS 5750</i>	<i>Serie ISO 9000</i>
Guía para la selección y uso de la parte apropiada de la Norma	Parte 0/0.1	9000
Guía para toda la Gerencia de calidad y elementos del sistema	Parte 0/0.2	9004
Especificaciones de calidad para: diseño/desarrollo, instalación y servicio	Parte 1	9001
Producción conforme a las especificaciones del cliente	Parte 2	9002
Inspección final y pruebas	Parte 3	9003
Esquema para los distribuidores (equivalen a la parte 2)	Registrados, niveles A y B	-----
Guía para el uso de partes 1, 2 y 3	Parte 4	-----
Guía a la gerencia de calidad y elementos de calidad para los servicios	Parte 8	9004-2
Guía para la aplicación de la BS 5750. Parte 1 para el desarrollo, suministro y mantenimiento de software	Parte 13 (iniciativa Tick IT)	-----

**Fuente:** (Jackson & Ashton, 2000)

Es interesante que, al certificar aproximadamente 344,000 empresas globalmente, esta certificación comience a detenerse y a tomar un giro de no certificar, ya que numerosas empresas han optado por no continuar con la certificación, aunque sí con el sistema.

La proliferación y discontinuidad de tecnología traen retos interesantes y el enfoque de control y comando no ayuda. Mientras en USA los sistemas mejoraban, en el resto del mundo se controlaban. Aún queda arraigo y confusión de entendimiento cuando se lee "mejoremos la calidad y la productividad", el concepto es considerado una falacia, porque calidad es un vector de productividad y por ende mutuamente inclusivo.

De la serie de normas ISO 9000 nacen, en 1994, las normas ISO 9001, la ISO 9002 y la ISO 9003. La aplicación de cada una de ellas dependía del alcance de la relación cliente–proveedor. La ISO 9001, la más extensa de las tres, abarca desde el diseño del producto o servicio hasta su entrega y soporte al cliente. La ISO 9002, la menos extensa, abarca únicamente las actividades de inspección y prueba del producto antes de entregarse al cliente.

Además de las normas mencionadas existen otras que, como las anteriores, también son relativas al aseguramiento y administración de la calidad. Algunas de ellas son guías o reportes técnicos que ayudan a la aplicación de las normas en sectores específicos, otras son guías o requerimientos para algunos elementos específicos de los sistemas de calidad. En realidad cuando se habla de cumplir con ISO 9000 se tienen que satisfacer de manera congruente todas las normas aplicables de aseguramiento de calidad.

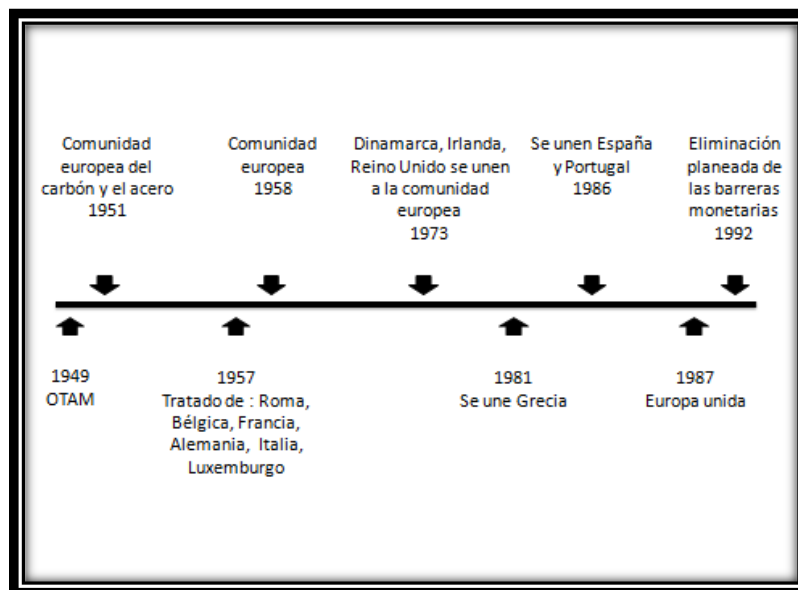
En 1997 se planteó la necesidad de actualizar la norma ISO 9000, tarea que estuvo lista en el 2000 y se fijó un plazo de tres años para que las empresas la adoptaran. Con ello, a partir del 15 de Diciembre de 2003, la versión ISO 9000:1994 quedó sin validez.

El compendio de normas aprobadas en el año 2000 tuvieron cambios significativos, tales como la unificación de las normas ISO9001, ISO9002 e

ISO9003 en una sola norma; el enfoque hacia los procesos, la mejora continua y la aplicación del ciclo planear, hacer, verificar y actuar (PHVA); pero lo más importante es el direccionamiento que se da al cliente, para cumplir con sus necesidades y expectativas.

Hoy, el concepto de calidad se está tornando hacia un sistema de gestión integral, el cual comprende las normas ISO 9001:2000, las ISO 18001 de Seguridad y Salud Ocupacional, y la ISO 14001 de Gestión Ambiental.

**Ilustración 2. Línea del tiempo ISO 9000**



**Fuente:** (Taormina, 1997)

### 1.2.3. ISO 9000

ISO 9000 es una serie de normas y lineamientos que definen los requerimientos mínimos, internacionalmente aceptados, para un sistema eficaz de calidad. Una organización podrá demostrar que cumple con la norma por medio de un proceso de registro, el registro de sistema de calidad de una organización ocurre cuando

un organismo externo de certificación concluye con éxito una auditoria contra la norma. (Rabbitt & Bergh, 1996)

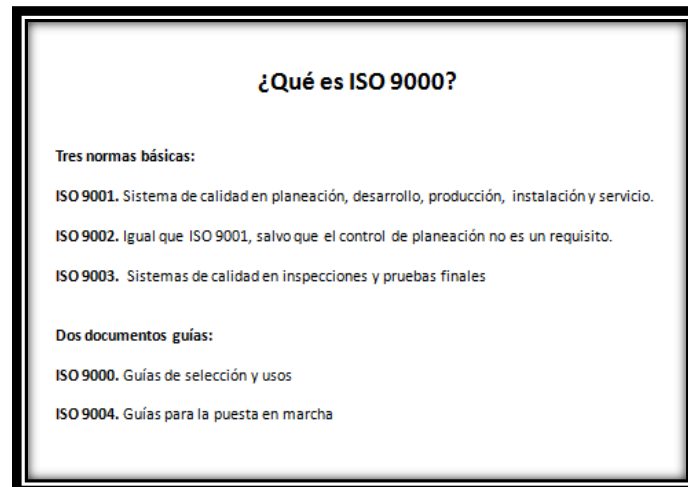
La norma ISO 9000 se enfoca en los 20 aspectos de un programa de calidad que están sujetos a una rigurosa auditoria durante el proceso de certificación. Cada sección se relaciona a un aspecto específico de la satisfacción de los clientes. Cuando se trata de determinar cómo se aplica cada sección a la organización deberá preguntarse: ¿cómo se relaciona con las expectativas de los clientes?

Según Taormina (1997), la aceptación universal de ISO 9000 llega hasta la elegancia sencilla de sus postulados fundamentales:

- Documente lo que hace
- Haga lo que documente
- Verifique que lo hace

ISO 9000 Consta de tres formas básicas y dos productos guías:

### **Ilustración 3. ¿Qué es ISO 9000?**



**Fuente:** (Nava & Jimenez, 2002)

### 1.2.3.1. ISO 9000 qué es y qué no es.

Se puede plantear ISO 9000 desde varios ángulos, pero siempre con la conciencia de lo que es en realidad y de lo que no es, ni es posible considerar como una norma ISO 9000.

**Tabla 5.** Comparativo ISO 9000: qué es y qué no es

<b>Es</b>	<b>No es</b>
Una norma bien pensada que contribuye a que las empresas mejoren los que las hace exitosas.	Otro sistema de calidad militar que exige que las compañías cambien solo para plegarse a los requisitos burocráticos
Una plataforma para mejorar las comunicaciones mediante la eliminación de barreras	Una pesadilla de procedimientos detallados y palabrería que sólo entiende el departamento de calidad
Una vehículo para mejorar la productividad y la rentabilidad al otorgar dominio a cada uno	Otra oportunidad de agregar acciones policiacas que entorpezcan el progreso y añadan costo al valor de distribución.
Un motivador para hacer de la capacitación y el aprendizaje las bases del aprendizaje continuo	Un obstáculo que impide la creatividad y la iniciativa individual
Evolución Una Cultura Estructura Límites	Revolución Un Programa Control Anarquía

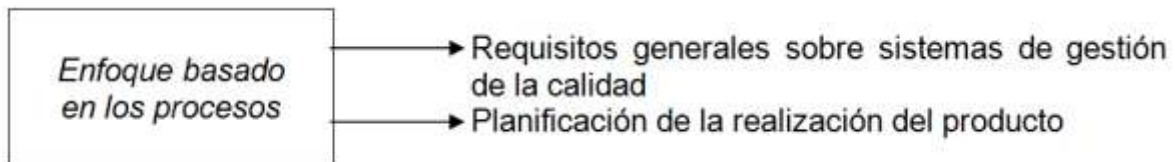
**Fuente:** (Nava & Jimenez, 2002)

Algunos críticos de ISO 9000 afirman que la norma no dice nada de mejoramiento continuo pero; ¿cómo es posible no mejorar continuamente si se audita su proceso en forma regular?

Y es precisamente a través de una auditoria o análisis de los procesos, que se regula, norma, verifica o controla, la calidad de los productos y servicios.

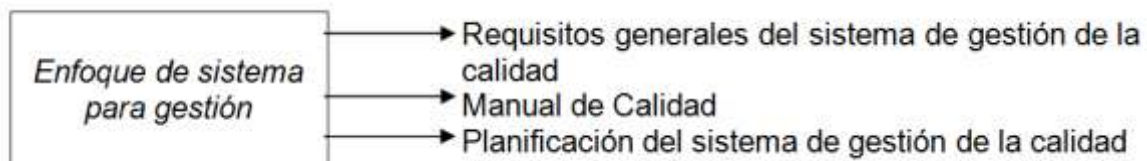
Según ISO 9000:2005, “Proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”

La mejor manera de alcanzar los resultados deseados es plantear las actividades como un proceso. A continuación, se muestran ejemplos del despliegue de este principio a través de los distintos elementos de la Norma ISO 9001.



### 1.2.3.2. Enfoque de sistema para la gestión

La organización es un conjunto de procesos que se relacionan con un sistema constituido por actividades, personal y recursos que tiene que administrarse como un solo proceso, con el objetivo fundamental de la mejora continua de la organización y la satisfacción del cliente. Enseguida, se muestran ejemplos del despliegue de este principio a través de los distintos elementos de la Norma ISO 9001.



### 1.2.3.3. Mejora Continua

La mejora continua es lo que nos permite sobrevivir en el mercado. Algunas veces se piensa que se ha llegado a un nivel que no permite mejorar. En un mundo

cambiante tomar la actitud de que sea ha llegado a la cima es quedarse obsoleto todos los días. En general las cosas nunca permanecerán igual, o se mejoran o se empeoran. La mejora continua se tiene que dar comparando el desempeño de la propia organización a través del tiempo y luego compararse con los competidores.

En un sentido estricto, la comparación de la evolución que hemos tenido a través del tiempo proporciona una valiosa ayuda y constituye la piedra angular de la mejora, es tan fácil como “compararte contigo mismo y tratar de mejorar”. A continuación, se muestran ejemplos del despliegue de este principio a través de los distintos elementos de la Norma ISO 9001.



La mejora continua es el instrumento que permite evolucionar hacia más altos niveles de calidad y desarrollar una cultura dentro de la organización. Los principales mecanismos para lograrlo son las acciones correctivas, las acciones preventivas y los proyectos de mejora.

## **CAPÍTULO II. ENFOQUE A PROCESOS**

En el presente capítulo haremos un recorrido sobre la metodología del enfoque a procesos, comenzando con la descripción de gestión empresarial, control de calidad, gestión por procesos, el ciclo de Deming, cadena de valor y teoría general de sistemas; hasta llegar a la metodología que marca la norma ISO 9000.

### **2.1 Gestión empresarial**

“La gestión empresarial ha pasado por muy diferentes etapas. Fayol se concentraba en la Organización. Taylor en la búsqueda de la eficacia por el análisis comparativo y la sistematización de las actividades repetitivas. El matrimonio Gilbreth en el estudio de los movimientos. El denominador común de su “Ingeniería Empresarial” era precisamente eso. Un enfoque tecnicista, el hombre era una máquina más”. (Fernández, 1996)

El control, basado en la vigilancia, tenía como objetivo, en cierta medida, la capacidad de infundir temor. Los verdaderos valores humanos, lo que la persona podía aportar, no se valoraban adecuadamente. Se cuentan anécdotas de no hace muchos años en las que un trabajador decía a su jefe: “Señor, yo pienso...” y el jefe respondía rápidamente: “aquí para pensar estoy yo, usted, a trabajar”.

“La organización autocrática empezó a ceder terreno y la jerarquización apareció dando origen a estructuras complejas y rígidas. Las jerarquías se respetaban escrupulosamente y una empresa era la yuxtaposición de departamentos o áreas dirigidas por expertos en la materia en cuestión.”. (Fernández, 1996)

Mientras, en las empresas pequeñas y medianas, seguían prevaleciendo las organizaciones autocráticas y las direcciones coercitivas. La organización

jerarquizada tomo carta de naturaleza en las grandes empresas y muy especialmente en las multinacionales: Normas de estricto cumplimiento, preparadas por asesores expertos desde las casas matrices hasta la alta dirección, trazaban el marco de actuación de dirigentes autoritarios que se movían discrecionalmente dentro de esos marcos y, que si bien eran rígidos para no transgredirlos, también lo eran para evitar intromisiones.

Lo complejo de las actividades empresariales y de la evolución de los mercados comenzó a exigir la anticipación y una mayor integración en las decisiones empresariales: Una buena planificación y un buen control presupuestario parecían ser una solución sin abandonar el marco de la organización jerarquizada. La apelación del factor humano abandonó la compulsión, que según J. K. Galbraith, citado por Fernández, 1996; imperaba “el hombre trabaja para no morir de hambre”, y se sustituyo por el Confort que “se trabaja para ganar dinero con el que vivir cada vez mejor”. Se ofrecían recompensas económicas que incentivaban el mejoramiento de la eficacia. Se intentaba la identificación con los fines de la empresa, para conseguir la integración en la misma, pero casi siempre restringida a los mandos. Se ofrecían remuneraciones vinculadas a los resultados. Lo mejor del ser humano, la identificación con su obra, el orgullo del trabajo bien hecho, se intentaba medir y vincular a la retribución económica. Empezaba a desarrollarse a la Dirección por Objetivos.

La Dirección por objetivos rindió sus frutos en una economía en crecimiento. Lo importante era determinar cuál sería la cuota de crecimiento a la que se podía aspirar, como acceder a ella, y asignar a cada uno objetivos para lograr alcanzarle. Los objetivos, unas veces fijados autoritariamente como metas voluntaristas y otras discutidas a partir de un plan de negocios, eran la base presupuestal, la medida del éxito y, en no pocas ocasiones, el fundamento de los incrementos motivadores en la retribución.

Los cambios socioeconómicos han sido profundos en los últimos tiempos y el crecimiento no siempre está asegurado. En algunos casos, se plantea exactamente lo contrario: La contracción, desinversión, la reducción de plantillas. La dirección por objetivos al menos en su forma originaria, empieza a tener dificultades.

La primera dificultad es que la dirección por objetivos genera una competencia interna creando conflictos de intereses. Por otra parte, ante las dificultades para cumplir los objetivos, empiezan a descuidarse los aspectos no medidos por los mismos, o cuyos resultados no contribuirán de inmediato a conseguirlos; por ejemplo, la exploración de nuevos pedidos.

Para la totalidad de la empresa los objetivos pueden convertirse en el máximo posible. Los sobrecumplimientos no compensan los incumplimientos. Paralelamente, la competencia se ha globalizado. Ya no se venden productos, se satisfacen necesidades, y una misma necesidad puede satisfacerse con distintos productos, solo los mejores pueden subsistir en mercados contraídos y de alta competencia.

El concepto de calidad ya no se utiliza únicamente en la línea de producción de productos, empieza a abarcar toda la relación empresa-proyecto. La calidad total ya no es un concepto abstracto si no una realidad imprescindible, que incluye en sus criterios valorativos precio, financiación, servicios; en una palabra: Empresa.

Las decisiones hoy suelen tomarse por grupos polivalentes y multidisciplinarios y deben adoptarse con gran celeridad. Una transacción cualquiera exige la participación de muy diversas áreas de la empresa y la coordinación de esta es de vital importancia.

¿A quién responsabilizar cuando en la decisión intervienen los elementos de producción, la situación y perspectivas de los mercados de compra, el transporte, las disponibilidades financieras y un largo etcétera?

Sumando la evolución de las costumbres y mercados, las grandes incertidumbres y las mejoras tecnológicas a todo lo anterior obligan a cuestionarse la gestión empresarial tradicional, elevando entre otras cosas la importancia del control.

La dirección de las empresas debe dedicar mucho tiempo al control. Los sistemas de control de gestión, basados en el control presupuestario son insuficientes y vemos como se forman comités supra-departamentales para controlar a priori. La alta dirección quiere participar en esos comités que, en no pocos casos, duplican las funciones de los departamentos.

Los controles internos tradicionales basados en las estructuras, ya no son suficientes y deben complementarse con controles basados en los sistemas.

La informática, paralelamente, ha contribuido a dejar obsoletas las viejas organizaciones estructurales. Es frecuente que en la anotación contable que registra una transacción lo haga la aplicación informática de un modo automático usurpando parte de las funciones del contable. Muchos de los pasos para los análisis de cuentas también los hace la informática. Es difícil ver las diferencias entre departamentos en una aplicación informática, el software SAP es una muestra de ello.

Todo lo anterior, unido a la imprescindible necesidad de afinar los costes para poder ser competitivos, hace que una buena calidad de gestión solo sea posible mejorando los controles que la garanticen. Hasta ahora, la Planificación, la

Organización y el Mando eran los elementos más relevantes de la gestión empresarial. A partir de ahora, el control adquiere un papel preponderante para asegurar la estabilidad y continuidad de la buena gestión.

## **2.2 Control de calidad**

El control de la calidad, tradicionalmente se ha sustentado en el intento de producir con “el menor número de defectos posibles”. Se basaba en una premisa: el hombre siempre comete errores (“errar es humano”, dice el refrán) y, por tanto, habrá defectos.

La perfección no parecía posible, así que, se establecían tolerancias “aceptables”. Se tomaban siguiendo los patrones de muestras estadísticas conocidas como Tablas Militares, que se consideraban suficientes para garantizar un nivel de calidad aceptable, en base a los posibles defectos detectados en una muestra tomada de cada lote de producción.

En América y Europa, la introducción de productos en el mercado seguía la técnica de la introducción paulatina (“descremado”). Un producto nuevo se introducía poco a poco en el mercado mediante un lanzamiento a precio alto, que tras saturar los segmentos más innovadores o de mayor poder adquisitivo del mismo, bajaba sus precios paulatinamente; de esa forma se recobran los costes de investigación y desarrollo en las primeras ventas, para adquirir progresivamente segmentos de mercado.

Este método exige un servicio post-venta que atienda a esos primeros compradores, en general bastantes exigentes, resolviendo los “inevitables problemas” de todo producto nuevo. Este servicio pos-venta resulta económico si el número de unidades en el mercado no es demasiado elevado. Por otra parte

este servicio detecta, resuelve y notifica a la fábrica los defectos de las primeras unidades para corregirlos.

La irrupción de los japoneses en el mercado planteo un cambio importante. Los japoneses adoptaron una nueva técnica comercial: la penetración masiva. Esta técnica consiste en amortizar los costes de investigación y desarrollo por la rotación y no por el margen, es decir, el producto sale al mercado a un precio que permite un volumen alto de ventas desde las primeras unidades. Este método exige un cálculo cuidadoso del tiempo de saturación en productos no perecederos y una hábil planificación para que la ralentización de las ventas por saturación coincidan con el lanzamiento de productos complementarios, nuevos productos o con la aparición de mejoras que aceleren el mercado, como la reposición.

Hoy, es de sobra conocido que la reposición de bienes duraderos no se producen por deterioro de los mismos, ni siquiera por una real obsolescencia técnica, sino más bien, por un avance tecnológico que, con nuevas prestaciones o mayor agilidad y comodidad, hacen deseable y, en muchos casos más rentable, la nueva versión de los productos, muestra de ello es la marca Apple y sus líneas iPod, iPhone y iPad.

En mercados muy amplios, la Penetración Masiva dificulta los servicios post-venta. No hay tiempo para prepararlos adecuadamente, por lo que se comienza a utilizar la técnica, siempre que sea posible, de no reparar *in situ*, sino cambiar el defectuoso por uno nuevo. Esto hace imprescindible una reducción dramática de los posibles defectos en el producto, so pena de hacer incosteable el método de la situación en lugar de la reparación.

Paralelamente, en América, la industria aeroespacial encuentra muy costoso el descubrir y reparar un defecto en pleno vuelo. Se impone el Defecto Cero.

Por otra parte, la competitividad y los escasos márgenes de tiempo, exigen hacerlo bien desde la primera vez. Ya no se trata solo de tener unos controles de calidad estrictos que detecten los defectos.

Las soluciones fueron diferentes en distintas partes del mundo. Los asiáticos establecieron rígidos controles en todo lo que entraba en las cadenas de producción (material de pre-proceso); desarrollaron los círculos de calidad y crearon un escalón más en la estructura, aparecieron en el organigrama lo que podríamos llamar “el reparador”, un trabajador con conocimientos técnicos suficientes para resolver pequeños defectos o para decidir apartar la unidad defectuosa. Ante la menor duda, el operario aparta el producto de la cadena y este pasa al “reparador”.

Se continúa con una producción muy fraccionada donde cada operario, por la repetición constante de los mismos, se hace un verdadero experto en “apretar los 4 tornillos que le corresponden”. La solución asiática responde a su situación social, amplias masas laborales baratas, pero no es practicable en los países de mano de obra cara.

Occidente opta por aprovechar la superior escolarización y mejor preparación técnica de sus trabajadores. Se comienzan a sustituir las cadenas de trabajo repetitivos y de poco contenido, por la responsabilización con unidades o subconjuntos, que no solo puedan controlarse, si no que permitan determinar las responsabilidades en caso de defecto.

Cada trabajador se responsabiliza de lo que hace, y tiene que reparar sus propios defectos cuando fuesen detectados por los controles de calidad, y hasta por el propio cliente. Se da más contenido a cada puesto de trabajo, haciendo que

cada trabajador sea consciente del alcance de su trabajo y de cómo contribuye al producto final.

“Job-enrichment”, expresión acuñada por Herzberg (1968), relacionada con el protagonismo del individuo en su ejercicio profesional. Incluso aunque el individuo forme parte de un colectivo funcional, sus tareas deben formar un bloque identificable y significativo.

Al aplicar estas prácticas, la producción bruta total disminuyó ligeramente, pero la producción sin defectos, lista para el mercado, aumentó. Se comenzó a humanizar el trabajo, el orgullo profesional era en sí mismo una fuerte motivación y los resultados económicos de tales cambios fueron positivos. Toda la fábrica comenzó a tomar conciencia de su orientación hacia el producto final, que debería salir sin defectos, esta nueva visión debía extenderse a toda la empresa.

La complejidad de la producción y de su gestión, a la vez que las mayores exigencias del mercado, la globalización de la competencia, la toma de conciencia por parte de los consumidores y usuarios de sus derechos, y un largo etcétera hacen que no sea suficiente ser buenos, sino que hay que ser los mejores para subsistir en mercados tan complicados y tan asediados por la competencia.

El cliente de hoy exige la Calidad Total. ¿Pero qué es la calidad total? ¿Qué la define?

La calidad total es un concepto que abarca mucho más que las presentaciones concretas de un producto: persigue la satisfacción total del cliente, y ésta, requiere una gestión estable y eficiente. El control crece en su protagonismo, no puede seguir siendo reactivo, tiene que ser proactivo, debe evitar, no detectar y reparar.

Las organizaciones empresariales basadas en estructuras funcionales comprueban que la adaptación a los requerimientos del cliente es lenta y casi siempre costosa.

Aparecen criterios como “cliente internos” que no son más que los propios miembros de la organización con los cuales se interactúa diariamente; y los “clientes externos”, que, además del consumidor final, también lo son los proveedores e intermediarios.

La gestión por procesos aparece como una solución, pero su implantación parece costosa y lenta, y sobre todo, ¿por dónde empezar y como asegurarnos de no se trata de una “moda empresarial” mas?

Los nuevos modelos de calidad hacen cada vez más deseable una organización flexible y fácilmente adaptable a los cambios tecnológicos y sociales.

¿Cómo se combinan estos dos términos “gestión por procesos” y “calidad total”?

La informática que ha irrumpido con fuerza en la escena, parece ofrecer muchas posibilidades, pero ¿Cómo evitar que su diseño vaya por detrás de las necesidades?, ¿Cómo diseñarla en una organización basada en la “gestión por procesos”?

Hasta ahora, la gestión empresarial tenía como protagonista a la planificación y la dirección (el mando). La organización era una consecuencia de la primera y el control de la segunda.

### **2.3 Gestión por procesos.**

La Gestión por Procesos consiste en concentrar la atención en el resultado de cada una de las transacciones o procesos que realiza la empresa, en vez de en las tareas o actividades.

Cada persona que interviene en una transacción lo hace teniendo como referencia el resultado final de la operación; realiza su aportación sin perder de vista este resultado esperado, como por ejemplo, la satisfacción del cliente y de la empresa, en una venta.

Las actividades se sistematizan para logra que fluyan integra y rápidamente hasta el final de la transacción. Los documentos no se agrupan para pasar de un puesto a otro, sino que el flujo de los mismos va en función de la optimización de la operación o transacción de que se trate.

Cada proceso tiene un responsable, por lo que la organización departamental puede cambiar radicalmente.

En la gestión tradicional cada persona concentra su esfuerzo en la tarea que tiene asignada, tratando de hacerla como a las instrucciones o especificaciones recibidas, pero con poca información en relación al resultado final de su trabajo. Aun en los procesos fabriles no es extraño que un productor no sepa, al menos claramente, como contribuye su trabajo al producto final.

En los trabajos administrativos y de gestión esto es aún más frecuente; un administrativo que recibe unos documentos y toma nota de cierta información, no pocas veces desconoce para que sirve su trabajo y como contribuye a los resultados de la empresa.

En las organizaciones tradicionales las personas se agrupan por áreas o departamentos y cada jefe de departamento concentra su atención en el buen funcionamiento de su área. La coordinación entre los departamentos corresponde a la dirección general, así, aunque haya sistemas y rutinas de trabajo en la práctica, el responsable final de cada transacción es el director general.

Esta estructura piramidal, muy válida en empresas donde las decisiones siempre las toma el gran jefe, empieza a tener dificultades cuando se exige la calidad total en cada operación, en cada transacción, en cada proceso, pues obliga a ese gran jefe a multiplicarse, sobre todo en la supervisión. Una empresa no es otra cosa que la sucesión de actividades entre uno o varios proveedores y uno o varios clientes.

Para obtener los resultados deseados, todo esto debe tener un orden, una cadencia, una cohesión. No es fácil facturar antes de conocer al cliente, o cobrar antes de recibir el pedido. Es necesaria una sistematización

La forma de entender la calidad ha evolucionado teniendo varias interpretaciones.

### **2.3.1 La calidad se controla.**

Hace algún tiempo se pensaba, y se actuaba en consecuencia, que la calidad únicamente se controlaba. El departamento de control de calidad, como una función empresarial más, se dedicaba a separar el producto aceptable del que no lo era, de acuerdo con determinados estándares o características objetivas, mediante la inspección de la materia prima, del producto acabado o en fases intermedias de producción.

Estas características pueden estar determinadas por el cliente, caso de bienes de equipo especializados, por la propia empresa, caso de productos de gran consumo, o por la legislación normativa, como ocurre con la industria agroalimentaria.

De manera inconsciente pero muy generalizada, la actitud general es de tolerancia hacia el error, incorporando comprobación y corrección a la cultura de la empresa. Además, con frecuencia se suele reconocer y premiar el empeño que el personal pone en el arreglo, con lo que este comportamiento directivo fomenta esa pauta de conducta en el personal.

Estamos entonces en una situación donde se tiende a aceptar que únicamente el personal del departamento de control se considera directamente responsable de la calidad. El enfoque de la calidad solo concierne al resultado de las operaciones productivas.

En este caso, la calidad se enfoca al producto, inicial, intermedio o final, exclusivamente; el cliente no aparece activamente en esta etapa, siendo normalmente el propio fabricante el que evalúa el nivel de calidad; se habla coloquialmente de buena y mala calidad. Ello es debido a que con frecuencia se considera producto solo el bien tangible que se envía al cliente.

El programa de calidad especifica los estándares a alcanzar y los puntos de inspección dentro del proceso productivo, haciendo que la evaluación del cumplimiento sea bastante objetiva. Así pues, se puede obtener buena calidad del producto sin un compromiso del personal que vaya más allá del cumplimiento de sus estrictas obligaciones.

La principal crítica al hecho de que la calidad sea únicamente controlada es que solo aporta corrección, no evitándose de manera sistemática la reaparición del

mismo error. Por ellos hoy día muchas de las actividades de control, no todas, se ven como de dudoso valor añadido.

Las actividades de control proporcionan datos: el control de la calidad sobre las características del producto, el control de presencia sobre la puntualidad de las personas, el control de costes sobre desviaciones en los presupuestos.

Sin darnos cuenta, estos datos nos permiten tener el dominio de la situación, de la calidad, puntualidad, o costes; dominio entendido como saber lo que está pasando. La pregunta es cuánto valor tiene ese dominio, o si se puede tener el mismo dominio pero sin incurrir en los costes de las actividades de control.

En el Aseguramiento de la Calidad se reconoce que este tipo de control tiene causas que habrán de identificarse y corregirse para hacerlo innecesario; diremos que esas causas están siempre en los procesos.

Existen casos en los que es obligatorio hacer ciertos controles de calidad:

- Porque así lo especifica el cliente.
- Cuando lo requiera la normativa vigente, normalmente por cuestiones de seguridad del bien frente a terceros.
- Cuando se trata de procesos únicos, no repetitivos.

En estos casos, el costo de las actividades de control puede serle repercutido al cliente teniendo la misma consideración que el resto de las actividades productivas.

Otras situaciones en las que no podemos prescindir del control es:

- Cuando se cambia algún parámetro de un proceso. Se pierde dominio que se recupera con control.
- En cosas difíciles de asegurar por su escasa repetición. Es el caso de los proyectos en los que la calidad se hace predecible mediante periódicas revisiones (controles).
- En los procesos industriales que tengan productos naturales como entrada. Al no ser estos industrializados, es decir, con características predecibles, hay que someterlos a un control para tomar decisiones que los homogeneíen y tener controlado el resto del proceso.

Para que el control de calidad sea posible es preciso que haya un desfase entre el tiempo de producción y la entrega del bien al cliente, lo que no siempre existe en las actividades y negocios de prestación de servicios.

### **2.3.2 La “lógica” del control.**

Son muchas personas que han vivido durante muchos años inmersos en la “lógica del control”: unos hacen, otros controlan y de nuevo los primeros corrigen. Reacción pura donde la protagonista de la acción es la desviación o el defecto.

Esta lógica mental no ha salido de la mente de algunas personas a pesar de los años pasados con el Aseguramiento y la Gestión de la Calidad.

Lo preocupante es que esta forma de pensar también se aplica a las desviaciones de costes, de plazos o a la desmotivación de las personas.

El tiempo, la formación y el refuerzo positivo de otras formas de comportamiento son factores necesarios para la modificación de esta lógica y modelo mental.

### **2.3.3 Producto y servicio.**

En el mundo de los productos existe una larga tradición de catalogarlos mediante la asignación de características objetivas: físicas, químicas, dimensionales, etc.

Esto se aplica igualmente al mundo de los servicios. Aunque todos los servicios se pueden caracterizar haciéndolos tangibles, no existe la misma tradición de hacerlo como con los bienes físicos; aunque no quiere decir que no pueda y deba hacerse. Antes de asegurar la calidad de los servicios, comencemos por caracterizarlos y antes del enfoque a proceso se deberá comprender el enfoque a producto.

### **2.3.4 La calidad se autocontrola.**

Esta bastante extendida la idea de que la calidad “se hace” durante el proceso productivo, no solamente se controla, fomentando la idea del “autocontrol”

Este término está acorde con la acepción más comúnmente usada en la práctica, mediante la cual se confía al operario la responsabilidad de evaluar la conformidad del trabajo que el mismo ha realizado. La función de control de calidad queda así desplegada entre todo el personal de producción.

Conceptualmente se sigue haciendo lo mismo que en la etapa anterior, separar la producción aceptable de aquella que no lo es. Sin embargo, es un paso importante hacia adelante, por los siguientes motivos:

- Es una muestra de confianza de la Dirección hacia los operarios, de forma que estos puedan sentirse más comprometidos con el resultado y se responsabilicen de la eficacia global de su trabajo, con ello, se amplía y enriquece el puesto; esto sería más evidente si el empleado hubiera participado en la elaboración del método de trabajo y, si es posible, en la determinación de los criterios de aceptación o rechazo.
- Al ser el propio operario el que evalúa la calidad de su producto, puede obtener realimentación inmediata sobre su desempeño (motivación).
- Se detecta el error o el defecto tan pronto como se ha producido evitando la acumulación de costos innecesarios y reduciendo el costo total de la anomalía.

En lo que tiene de responsabilidad, y compromiso del personal, con la obtención de un determinado volumen de producción aceptable, el Autocontrol conecta con varios de los principios de Gestión de la Calidad.

Pero continúa sin aparecer la mejora como una actividad sistemática y organizada, aunque en esta etapa estamos mucho más cercanos al fusionar evaluación de la calidad y producción bajo la misma persona.

La actividad de los especialistas del departamento de calidad se centra en elaborar las gamas de autocontrol y en la realización de auditorías de calidad para comprobar que el personal realiza el autocontrol tal y como está programado y emite los registros pertinentes.

Es también probable que realice controles del producto por muestreo, el tamaño de la muestra dependerá de la fiabilidad del proceso y de la responsabilidad del producto.

El auténtico concepto de autocontrol tiene todo su sentido dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad Total ya que entiende que el operario es el responsable del proceso que se desarrolla en su puesto de trabajo y de su mejora continua.

Para que la implantación del autocontrol en la empresa sea eficaz es necesario que las actividades concernidas estén previamente definidas en cuanto a:

- Persona responsable del proceso y nivel de capacitación.
- Método de realización o secuencia de actividades del proceso
- Forma de evaluar la calidad.
- Criterios de aceptación del producto.
- Procedimiento de actuación en caso de no conformidad.

En pocas palabras, los miembros de la organización tienen que ser autogestivos.

### **2.3.5 La calidad se asegura**

Es bien cierto que la calidad se controla cuando no se está seguro de haberla hecho. Como la seguridad nunca será plena, se trata de buscar un equilibrio entre control y aseguramiento.

La idea de asegurar la calidad vio la luz con la industria aeroespacial y nuclear como una forma documentada, organizada y sistemática para estar seguros de que el producto a fabricar será conforme a los requisitos.

Se reconoce que un determinado nivel de calidad del producto se consigue como consecuencia de seguir unos procesos operativos suficientemente contrastados (principio "causa- efecto). Luego si se normalizan todos los procesos que en ella influyen, y podemos estar seguros de que se han respetado durante toda la secuencia productiva, no sería necesario controlar la actualidad del producto obtenido para asegurar su conformidad con los requisitos.

Un proceso normalizado se materializa en un procedimiento y la vigilancia de su respeto concierne a los autores de calidad, por oposición al antiguo control de calidad. Esta es la única manera de hacer predecible la calidad del producto o servicio, y por extensión su coste y plazo de producción.

Lo que precede es una actividad esencialmente formal y se documenta en el Sistema de la Calidad. Para que el sistema merezca el reconocimiento externo de terceros ha de estar elaborado de acuerdo con lo que indican los referenciales admitidos internacionalmente como ISO.

El Aseguramiento de la Calidad persigue hacer predecible la calidad del producto y estar seguros de que el bien fabricado o el servicio entregado responden a las necesidades objetivas (requisitos) del cliente.

Ha cambiado radicalmente el enfoque de la calidad; del producto ha pasado a orientarse a los procesos productivos y algunos organizativos y de apoyo, al tiempo que el arreglo y la corrección han dejado paso a la auténtica actividad organizada de prevención. Es como si la responsabilidad sobre la calidad pasara del responsable de la calidad a los responsables de los procesos.

En la medida en que el control sea una manifestación de falta de seguridad, que se vaya ganando en confianza y en dominio de los procesos productivos, habrá que disminuir su intensidad.

“Hacerlo siempre bien a la primera” se incorpora al sistema productivo y a la cultura de la empresa. Con el aseguramiento lo que garantizamos es el cumplimiento de los requisitos de calidad del producto. Hemos de mantener para el futuro:

- El enfoque a procesos
- El concepto de sistemas
- La aplicación del concepto normalización de procesos mediante el clásico procedimiento documentado como herramienta.

Si algo debiera minimizarse en el siguiente estadio de la evolución de la calidad, es el exceso de burocracia.

### **2.3.6 Principio “causa – efecto”**

Los modelos de gestión que se aplican en la actualidad, ya sean de la Calidad: ISO, o de la Excelencia: EFQM, están de alguna forma basados en el principio

“causa- efecto”, para recoger todo la eficacia que los sistemas de gestión formalizados pueden aportar.

Entendemos por efecto una evidencia ya constatada: extra coste, plazo incumplido, persona desmotivada, producto rechazado, cliente insatisfecho, etc.; en resumidas cuentas, consecuencias o resultados obtenidos pero con frecuencia desviados de los objetivos perseguidos.

Sobre cualquier efecto, al ser algo que ya se ha producido, solo se pueden aplicar medidas correctivas consistentes en remediar la desviación o la situación problemática constatada. Hacemos esto y no está mal ya que es lo único que se puede hacer; es la conocida gestión paliativa o “reactiva”. Se corrige el problema, a continuación con frecuencia se busca y castiga al culpable y hasta la próxima, porque habrá una próxima.

Hay mandos que basan en ello el ejercicio de su jerarquía y gerentes que presumen de tener empresas muy ágiles y flexibles.

Decimos que con seguridad habrá una situación similar en el futuro, lo que no sabemos es cuándo; porque la causa del problema no se ha eliminado o puesto bajo control.

Es problema suele venir del hecho de que la identificación de la causa raíz requiere análisis y para analizar una situación con cierta profundidad y objetividad suele hacer falta tranquilidad, información, el uso de las herramientas adecuadas y diferentes perspectivas que pongan el problema en el centro del escenario en el que pueden estar interviniendo varios actores: personas, máquinas, dirección, proveedores clientes, competidores, etc.

La evidencia que acabamos de enunciar nos recuerda que el análisis de causas o la resolución de problemas, para ser auténtica y sostenible en el tiempo ha de pasar por el trabajo en equipo interdisciplinar.

Suele ser poco creíble la certeza de las personas muy experimentadas de que la causa es única y ellos la conocen, aparte de que con frecuencia no es cierto, esta convicción anula la capacidad de análisis al hacerle innecesario.

Con el enfoque a proceso de la gestión se reconoce que la causa de la mayor parte de los problemas reside en procesos ineficientes o con un funcionamiento que no está suficientemente controlado; otro grupo de causas reside en estilos de dirección y en habilidades personales y directivas claramente mejorables.

La aplicación del principio “causa-efecto”, como todo cambio, tiene tres dimensiones: técnica, organizativa y humana.

- a) **Técnica:** muchos sistemas de gestión de la calidad certificados según la norma ISO 9001 están teniendo una pobre repercusión en la eficacia de la empresa. En este modelo, hay un área que recoge los requisitos de “Medición, Análisis y Mejora” (producto, proceso y cliente) que, o se comprenden y se les da un enfoque proactivo o nos limitaremos al mero cumplimiento documental de la norma.
- b) **Organización:** ¿En qué medida la organización permite que el principio “causa-efecto” sea una realidad en el comportamiento diario de las personas? Los estilos de dirección son coherentes con el principio organizacional. El diseño de los puestos de trabajo lo permite. la estructura organizativa facilita el trabajo en equipo, la

cultura de la empresa hace ver las oportunidades que se esconden tras la mayoría de las situaciones problemáticas.

- c) **Humanos:** Es muy difícil encontrar las causas cuando lo que realmente se busca es al culpable. Lo que proponemos al directivo es reflexionar sobre la conveniencia de dejar la tradicional reactividad en reserva para cuando sea realmente necesaria, no como recurso diario, no confundamos reacción con gestión.

*Deberíamos preguntarnos: ¿Evitar que se repitan los problemas o evitar que haya problemas?"*

### **2.3.7 La calidad se gestiona.**

El escenario competitivo hace que sea conveniente cambiar el objetivo perseguido por la calidad. De la calidad del producto o servicio se pasa a perseguir la satisfacción del cliente, según ISO 9001, o de las partes interesadas: clientes I/E.

Satisfacción de clientes I/E, es un término perteneciente a la responsabilidad social, para comprenderlo hemos de aceptar que se basa en la percepción del cliente sobre tres aspectos diferenciados pero complementarios por que forman un todo:

“Q” – Calidad del producto o del servicio (de sus características o funcionalidad). Cuando se puede percibir, es una dimensión fácilmente objetivable.

“S”- Calidad de servicio. Se trata principalmente de las formas cómo se entrega el producto o se presenta el servicio. Son cambiantes con cada tipo de cliente e incluso para un mismo cliente con determinadas variables situacionales.

“P” – Precio. Aspecto bastante objetivable. Internamente hablamos de coste.

Se puede decir que una cosa es el cumplimiento o aseguramiento, y otra distinta la satisfacción.

El concepto calidad tiene ahora un alcance global al abarcar a todas las actividades empresariales, operativas, de apoyo, de gestión y de dirección; esto es debido a que se entiende por producto el resultado del trabajo de cualquier persona y por cliente al destinatario de ese trabajo.

Con este amplio alcance y el enfoque a los procesos, pero a todos los procesos de la empresa, la calidad sirve para integrar todas las funciones empresariales en torno a un objetivo común: satisfacer al cliente.

Entonces se dice que la calidad se gestiona mediante técnicas de uso regular para la gestión de otras funciones empresariales, comerciales y de producción.

Aunque la palabra proceso es la misma en las fases Aseguramiento y Gestión, la principal diferencia en su significado es esta: de procesos interdepartamentales cuyo funcionamiento se asegura, se evoluciona a procesos que interactúan (interdepartamentales) y se gestiona (mejoran).

La idea de gestión lleva implícito los conceptos de objetivo y mejora contribuyendo a aumentar el valor añadido por el Sistema de Calidad.

Así pues, de un concepto negativo, estático y reactivo de la calidad se pasa a otro positivo, orientado a la acción y proactivo.

Para tomar una acción específica no es necesario que se haya detectado algún defecto o error, sino que se emprende para cumplir los objetivos de mejora fijados y satisfacer más y mejor al cliente (añadir valor).

Al existir ineficiencias y oportunidades de mejora en todas las actividades de la empresa, la única forma de aprovecharlas eficazmente es contar con la participación activa de todo el personal de los proyectos de mejor.

Este principio es igualmente válido para los procesos de ventas, productos, distribución, servicio al cliente, administración, recursos humanos, etc.

Estamos, pues, frente a un enfoque de la calidad caracterizado por:

- Sintonizar mejor con las necesidades de las empresas al impulsar eficacia y satisfacción del cliente interno y externo.
- Concernir a todas las actividades que integran la cadena de valor, ya que todos afectan a los resultados de la organización.
- Un enfoque directo a todos los procesos de la empresa; procesos que interactúan formando un sistema y que se gestionan.
- Su orientación a la acción, debido a la existencia de objetivos de mejora.
- La necesidad de conseguir un amplio compromiso del personal con los objetivos y su involucramiento en la gestión de la mejora.

Las dificultades para gestionar la calidad en algunas áreas de las empresas residen en:

- Algunos procesos no están identificados.
- Falta de tradición de identificar el producto de algunos procesos, de apoyo (gestión de las personas) y gestión (gestión económica por ejemplo)
- No medir objetivamente la calidad de los productos.
- No disponer de “herramientas de medida” del funcionamiento de los procesos.

El principio “causa-efecto” se entiende ahora con claridad: los efectos (calidad-coste-plazo-motivación de las personas) se miden ya que sobre ellos solo se puede reaccionar (acción a posteriori); por el contrario las causas (procesos, liderazgo y estrategia) han de ser gestionadas de manera proactiva. Para ello disponemos de referenciales/modelos.

La norma ISO 9001 es una excelente referencial aunque con algunas limitaciones propias de su visión “endogámica” y formalista de la gestión.

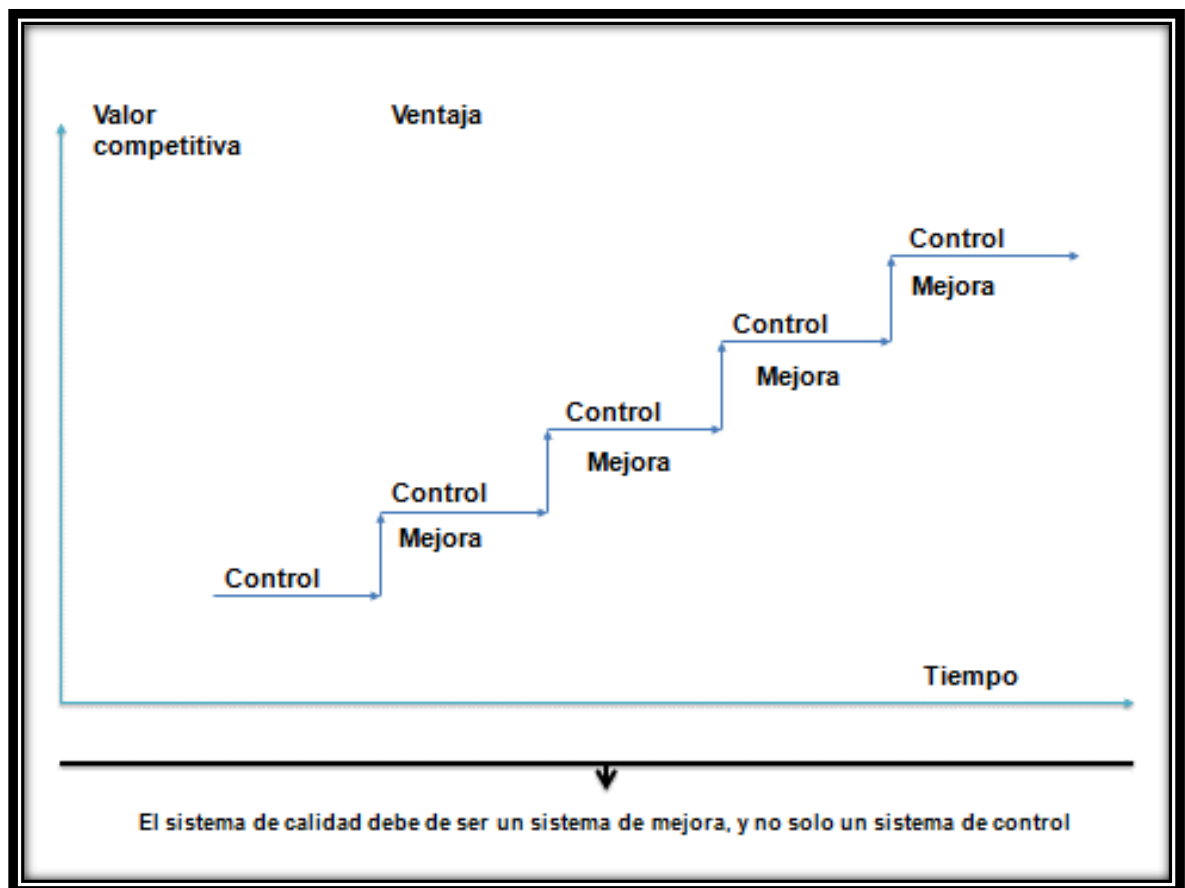
La norma ISO 9004 incluye ideas que complementan las limitaciones de ISO 9001.

La norma UNE 66174 “guía para la evaluación del sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9004”.

El modelo de excelencia de la European Foundation for Quality Management (EFQM) está pensado para facilitar la autoevaluación de todas las prácticas de gestión y de los resultados obtenidos.

Es necesario pasar de un estado al siguiente de manera secuencial, lo que normalmente ocurre sin solución de continuidad. No obstante, queremos resaltar que el paso de la etapa de control a la gestión va acompañado de un importante cambio cultural y organizativo así como de una evolución en la actitud y responsabilidades de dirección.

**Ilustración 4.** El sistema de calidad como sistema de mejora



**Fuente:** Elaboración propia

La evolución descrita esta resumida en el esquema 4 y tiene dos dimensiones:

- a) Técnica, fría y poco emocional caracterizada por los requisitos del modelo de referencia.
  
- b) Comportamientos humanos basados en el liderazgo de mandos y directivos.

Ambas dimensiones tienen que estar alineadas; técnica sin comportamiento coherente tiene como consecuencia la no aplicación del Sistema de Calidad, mientras que comportamientos sin el apoyo de la técnica corre el riesgo de quedarse en voluntarismo.

## **2.4 Ciclo de Deming**

“En su forma más elemental un proceso es una mezcla o una transformación de insumos (inputs) tales como: elemento humano, materiales, equipo, métodos y medio ambiente, para producir resultados; algunos de estos insumos efectúan la transformación y otros son transformados”. (Sherkenbach, 1998)

En una organización muchos procesos están interrelacionados y el producto o servicio de un proceso es el insumo de otro proceso. Las entradas de un sistema en proceso pueden provenir de una o varias salidas de sistemas en proceso. Estos productos pueden ser facturas, tiempo de espera para obtener un servicio, un árbol de levas, cambios en el diseño de ingeniería, un empleado en capacitación o miles de otras posibilidades.

El cliente no tiene que ser tampoco una persona. Puede ser la siguiente máquina que recibe el material que sale; puede ser la institución que recibe un reporte o procedimiento, puede ser el medio que recibe otros flujos; puede tomar la forma de los otros recursos: material, método, equipo o medio ambiente.

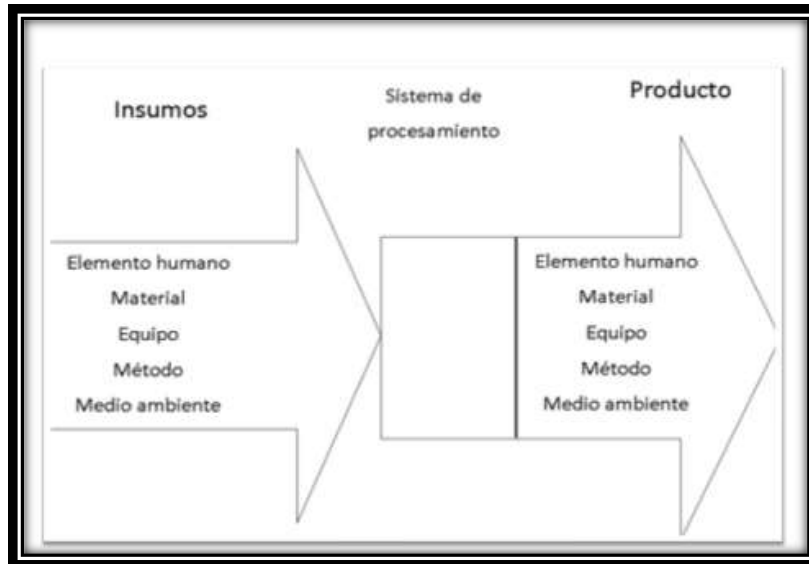
En algunos procesos predomina el elemento humano. Esto quiere decir que el personal es el que más contribuye a la variabilidad de los resultados. En otros procesos predominan los materiales, o el método, o el equipo, o el medio ambiente. Y hay otros todavía en que ninguna de las entradas será la dominante evidente.

Tratar de administrar las salidas mediante la detección de defectos es la forma antigua y costosa de hacer las cosas, en este sistema la detección de defectos se logra mediante la inspección masiva, enviando productos supuestamente bueno al consumidor, mientras que el producto supuestamente malo se desecha o se reprocesa. El flujo de recursos se da en una sola dirección: del productor al consumidor.

Según Deming “Usted puede ser capaz de darle al cliente buena calidad, pero será a un costo relativamente alto. Y está el costo adicional de la inspección masiva; y el costo de los consumidores insatisfechos” (Sherkenbach, 1998)

En el proceso empleado para la prevención de defectos, se utilizan los mismos cinco tipos de insumos para transformarlos en salidas. Pero en lugar de depender de la inspección masiva de las salidas después de haberlas hecho, el uso del proceso de prevención incorpora la retroalimentación del proceso mismo, así como del cliente, para modificar las entradas al proceso antes de que se produzcan las salidas. Los métodos estadísticos pueden ser parte importante en el proceso usado para la prevención de defectos.

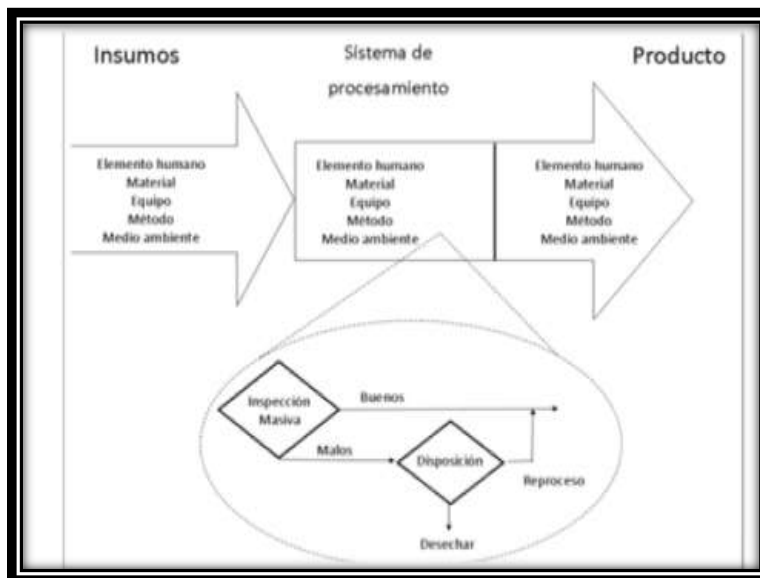
**Ilustración 5.** Definición del proceso



**Fuente:** (Sherkenbach, 1998)

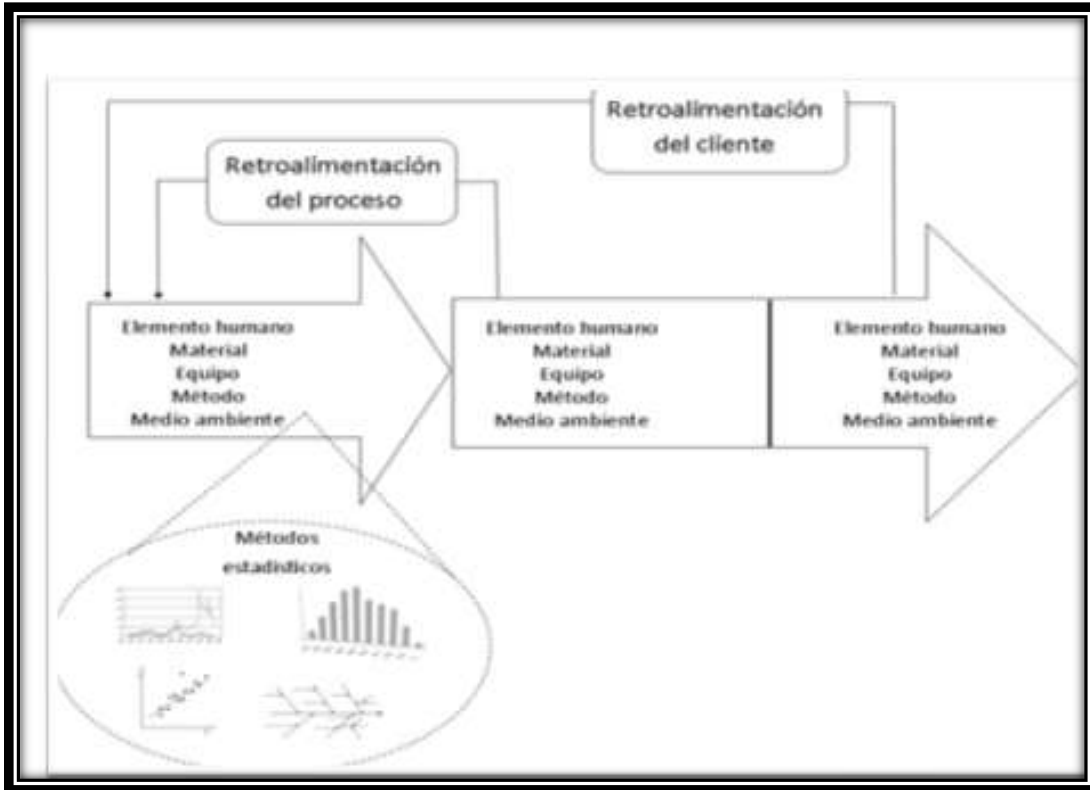
La ilustración 6 muestra el proceso tradicional estudiado por Deming, que se utilizaba para la detección de defectos, y en el cual se apoya para definir la prevención de defectos, mostrado en la ilustración 7.

**Ilustración 6.** El proceso usado para la detección de defectos



**Fuente:** (Sherkenbach, 1998)

**Ilustración 7.** El proceso empleado para la prevención de defectos

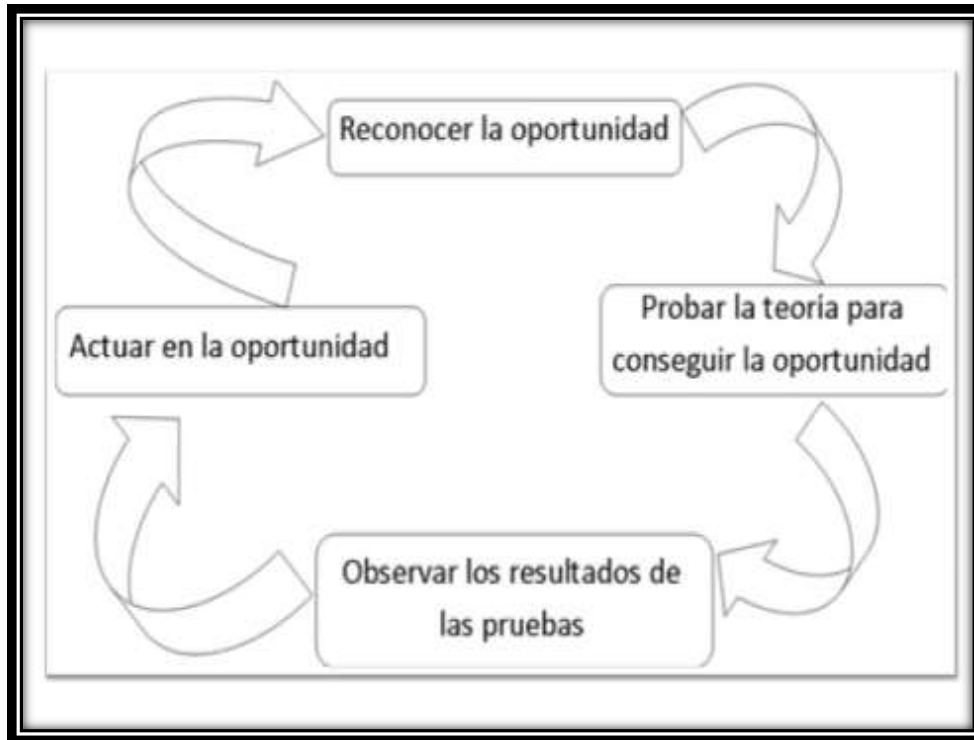


**Fuente:** (Sherkenbach, 1998)

El proceso de mejora continua es una espiral cuyo centro y blanco es el cliente. Se puede decir que el mejoramiento es posible debido a que el ciclo de Deming forma parte integral del proceso.

El Dr. Deming lo denomina el ciclo de Shewhart; otros lo conocen como el ciclo PDCA, nombre formado por las palabras *plan* (planear), *do* (hacer), *check* (verificar) y *act* (actuar).

### Ilustración 8. Ciclo de Deming



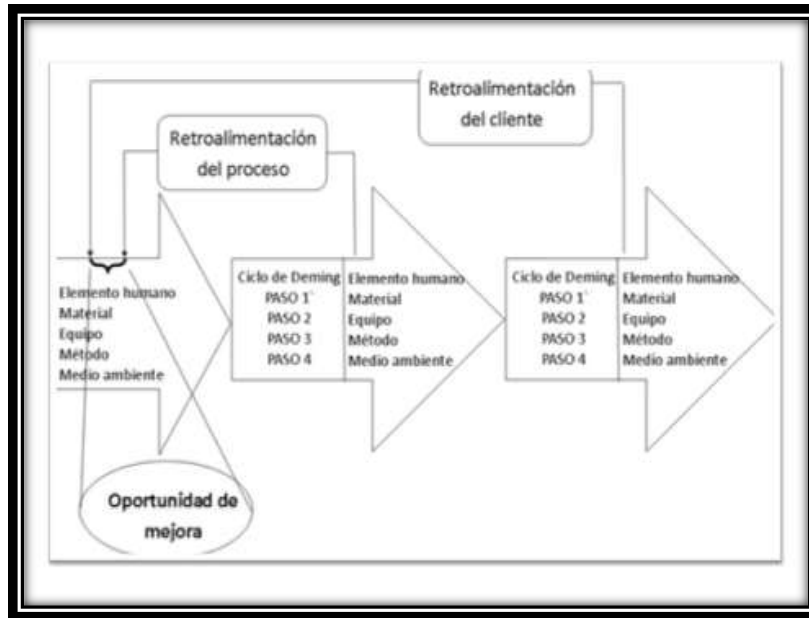
**Fuente:** (Sherkenbach, 1998)

El ciclo de Deming es un procedimiento destinado al mejoramiento de problemas analíticos o de oportunidades. El procedimiento consta de cuatro pasos:

- Paso 1. Reconocer la oportunidad
- Paso 2. Probar la teoría
- Paso 3. Observar los resultados
- Paso 4. Actuar en la oportunidad

Se aplica el ciclo de Deming al proceso de mejora continua, de la siguiente manera:

**Ilustración 9.** Ejemplo de Ciclo de Deming.



**Fuente:** (Sherkenbach, 1998)

La oportunidad de mejorar éste proceso dirigido al cliente puede conceptualizarse como la brecha entre las necesidades del cliente y el desempeño del proceso.

## 2.5 Cadena de valor

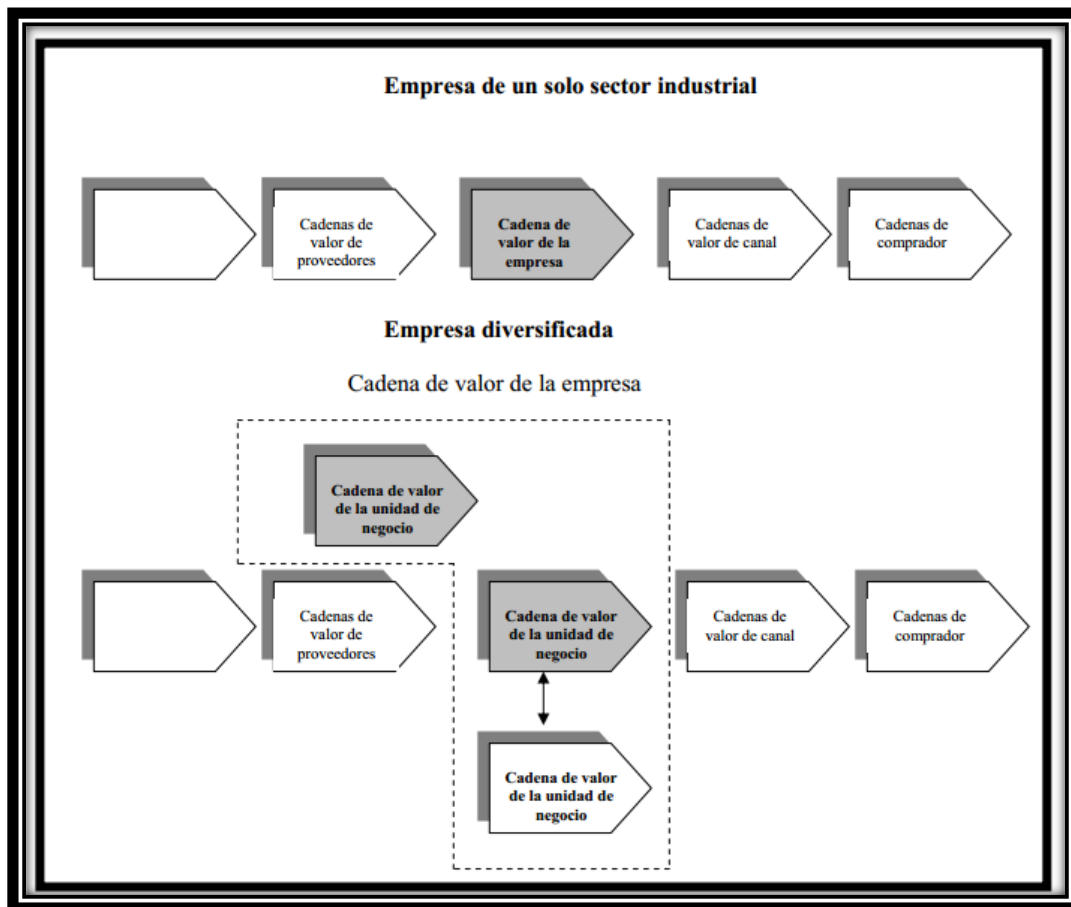
Porter (2004) indica que, “no se puede entender la ventaja competitiva si se examina a la empresa en su conjunto... pues la ventaja nace de muchas actividades discretas”

Para analizar las fuentes de las ventajas competitivas se necesita un medio sistemático de examinar todas las actividades que se realizan y su manera de interactuar. La cadena de valor es una herramienta adecuada para ello, ya que permite dividir la compañía en actividades estratégicamente relevantes a fin de

entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación.

La cadena de valor está integrada a un flujo más grande de actividades, que Porter llama: Sistema de Valores.

**Ilustración 10.** Sistema de valores.



**Fuente:** (Porter, 2000)

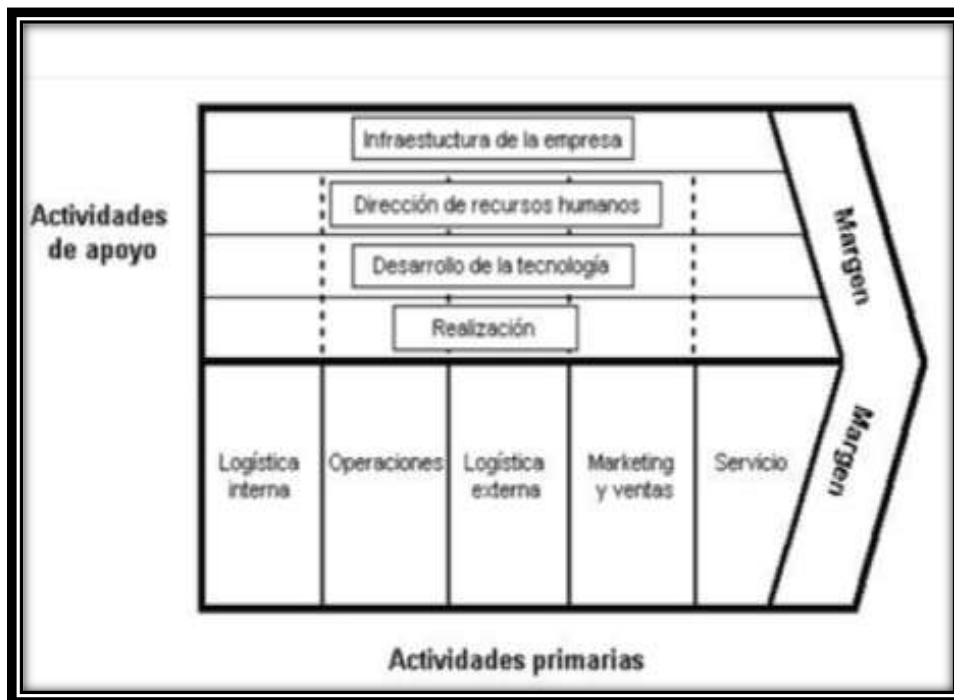
La cadena de valor de una empresa, y la forma en que se realizan las actividades individuales reflejan su historial, su estrategia, su enfoque en el establecimiento de la estrategia y la economía en que se basan dichas actividades. El nivel adecuado para construir una cadena de valor son las

actividades que se desempeñan en una industria particular; consta con actividades relacionadas con valores y de margen. Se trata de las actividades físicas y tecnológicamente específicas que se llevan a cabo. Son las estructuras mediante las cuales se crea un producto útil para los compradores. El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de efectuarlas.

Toda actividad de valor utiliza insumos adquiridos, recursos humano y alguna clase de tecnología para cumplir su función; también utiliza y genera información, puede originar pasivos o activos financieros.

Las actividades de valor se dividen en dos grandes grupos: primarias y de apoyo.

**Ilustración 11.** Actividades de valor.



**Fuente:** (Porter, 2000)

En la cadena de valor de Porter se puede observar una visión global de las actividades de la empresa, como un gran proceso, dividido a su vez en subprocesos, que a su vez tienen funciones, actividades y tareas propias. Esta división esta efectuada tomando como base la teoría general de sistemas.

## **2.6 Teoría general de sistemas**

### **2.6.1 Fundamentos**

"La filosofía nació cuando los antiguos griegos aprendieron a ver el mundo como un cosmos que era legible y por tanto controlable en el pensamiento y la acción racional. Una formulación de este orden cósmico era la cosmovisión aristotélica con sus nociones holísticas y teleológicas; la afirmación de Aristóteles era, que el "todo es más que la suma de sus partes": una definición de la idea básica del sistema." (Bertalanffy Center, 2014)

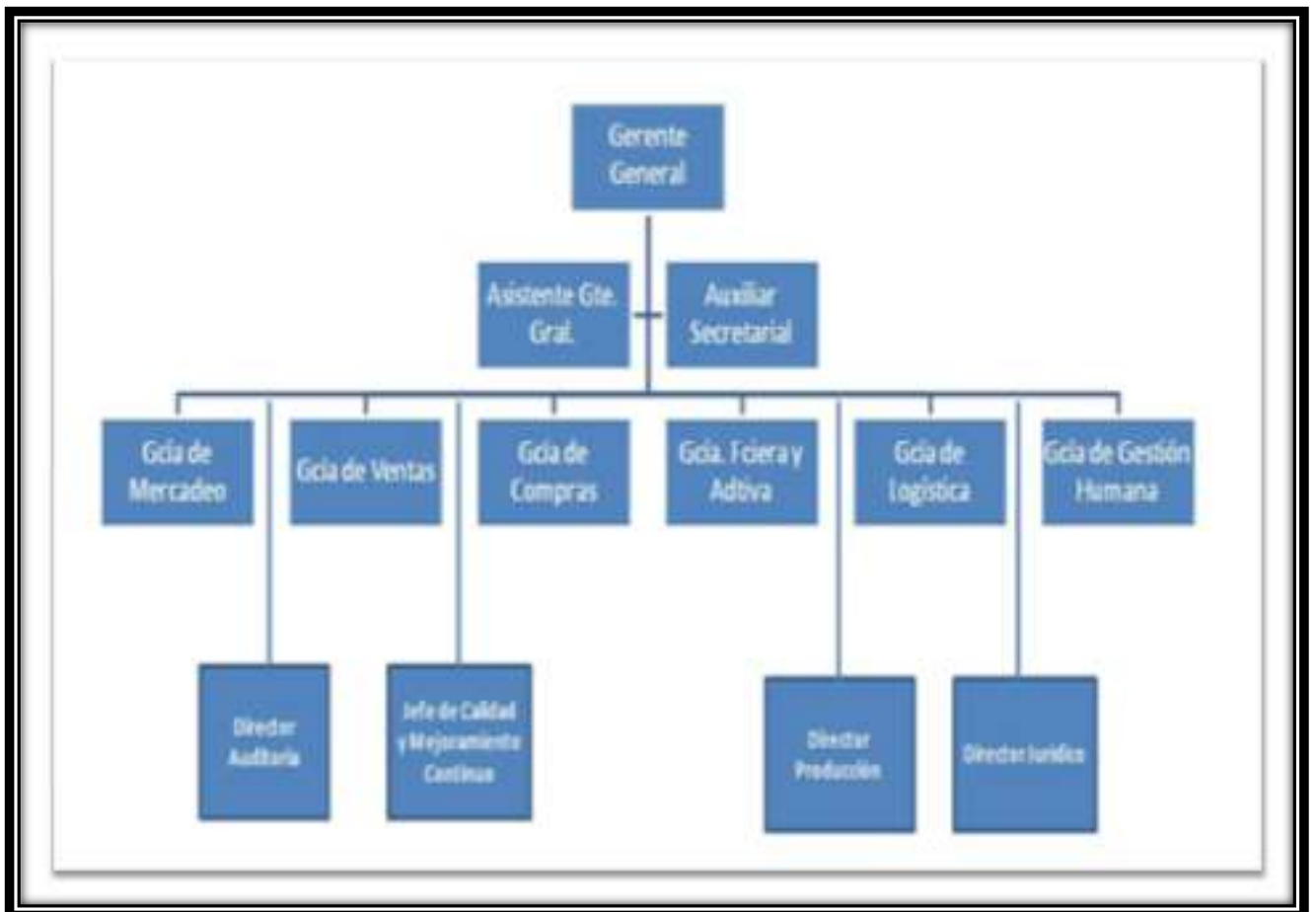
Los sistemas son complejos dinámicos de elementos que se colocan en la interacción mutua como totalidades. Cualquier sistema particular es una entidad que mantiene su integridad por la interacción mutua de sus partes, que puede ser un subsistema (parte) de otro sistema, dependiendo del enfoque observador de interés, o podría ser un todo cuando mira hacia abajo y una parte de otro sistema cuando se mira hacia arriba.

La evidencia de los conjuntos teóricos de las ideas y de la presencia de objetos hechos por el hombre desde los primeros tiempos de la humanidad, confirma cómo los seres humanos pueden constituir "sistemas", como las disposiciones particulares de cosas o ideas concebidas en función de sus intereses.

Los primeros sistemas teóricos eran, muy probablemente, los conjuntos de ideas que inspiraron a algunos de los primeros seres humanos para hacer tal vez una herramienta compuesta por una piedra atada a un mango de madera. Ésta herramienta se convirtió de facto en el primer sistema físico construido para aumentar sus posibilidades de supervivencia.

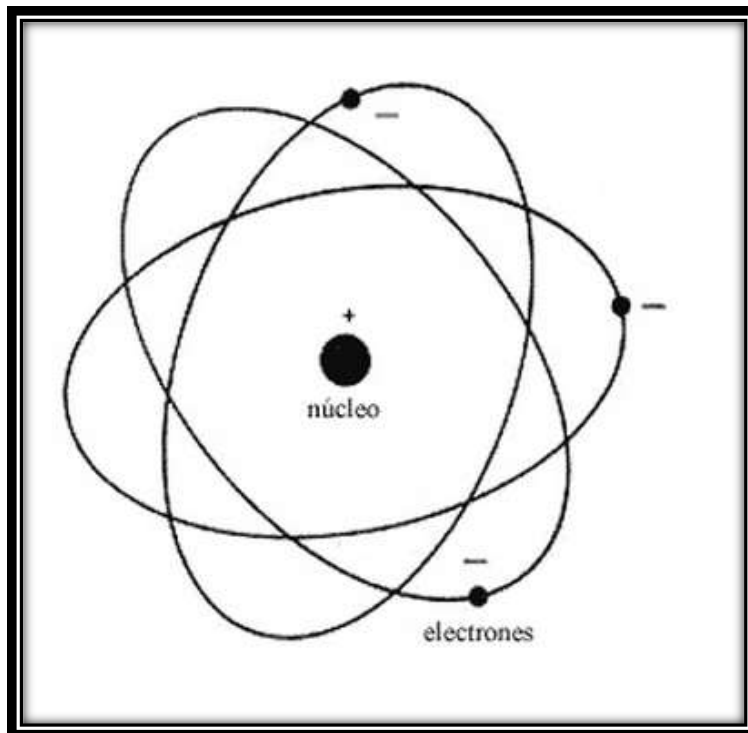
Las ilustraciones 12 y 13, muestran la forma más conocida e identificable de un sistema: un organigrama y un átomo.

**Ilustración 12.** Organigrama funcional.



**Fuente:** (Reyes Ponce, 2004)

**Ilustración 13. Átomo.**

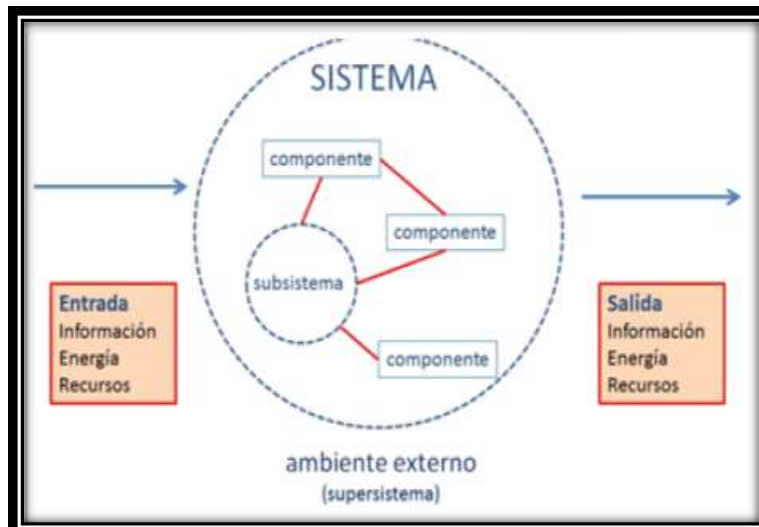


**Fuente:** (Educativa, 2014)

### **2.6.2 Sistema**

“Un sistema, es un conjunto de relaciones particulares interactivas en una entidad relativamente bien identificada, que mantiene cierta dinámica en el funcionamiento de un conjunto, resultado inevitable de las intenciones organizadas. Los sistemas pueden ser físicos, biológicos, psicológicos, sociológicos, simbólicos, de estática, mecánica, auto-regulación, *organísmicamente* (organigrama), interactivo, etc.; se pueden organizar jerárquicamente según su nivel de complejidad; puede ser una combinación categórica como el sistema hombre-máquina que compone una fábrica. Un sistema es un complejo de componentes que se convierten en una entidad a través de la interacción mutua de sus partes” (Bertalanffy Center, 2014)

**Ilustración 14.** Gráfica de sistema.



**Fuente:** (Bertalanffy L. V., 1984)

Bertalanffy es el padre de la termodinámica de sistemas abiertos. Como publicó en 1940, los sistemas abiertos son mantenidos por "el flujo continuo de la materia". El modelo conceptual de Bertalanffy del organismo vivo como un sistema abierto ha tenido implicaciones revolucionarias para las ciencias sociales y del comportamiento.

El movimiento de sistemas surgió en 1950; indica que "cada sistema se mantiene en su conjunto, gracias a la forma en que sus partes están interrelacionadas". Su principio básico, por un lado, es la culminación del enfoque científico tradicional derivado del método resolutivo, introducido con éxito por Galileo Galilei en el siglo XVII; por otro lado, en las características de auto-organización inherentes al sistema abierto, concepto que utilizó Ludwig Von Bertalanffy en su investigación realizada a seres biológicos, en 1930, y consolidó posteriormente en sus estudios psicológicos y sociales.

El enfoque analítico tiene como objetivo identificar primero los elementos que presumiblemente pueden o deberían constituir un sistema. El enfoque

holístico tiene por objeto reconocer primero el sistema en su totalidad y en la identificación de sus elementos posteriormente.

“La avenida analítica surgió necesariamente para la sustitución de los antiguos supuestos holísticos que eran considerados secretos y prácticamente inaccesibles a la mente humana. Había creencias que se originaban en las interpretaciones metafísicas y místicas de lo que parecían ser las fuerzas organizadoras del universo”. (Bertalanffy, 2009)

Pero, ¿Cuál es el propósito del sistema? En el tema administrativo, que fue una de las grandes aportaciones de Bertalanffy, el propósito se encuentra en el ciclo de toma de decisiones, que convierte las pruebas en planes y estrategias como un punto de vista parcial del paradigma de sistemas.

El diseño de sistemas o la solución de problemas de sistemas, no puede encapsularse en una “lista de verificación” ya elaborada que puede ir seguida en secuencia cada vez, para obtener resultados similares. El paradigma de sistemas es una serie de funciones de diseño que constituye un método de investigación en los problemas del dominio de los sistemas flexibles. A esto se le llama en marcha, cibernética y fluido. Es en marcha, debido a que es continuo y no muestra principio ni final; cibernética, debido a que muestra retroalimentación; y fluido, porque los estados de los sistemas están siempre cambiando y no pueden definirse en forma exacta.

El ciclo de toma de decisiones puede dividirse en tres fases distintas y aplicarse al proceso del diseño de sistemas.

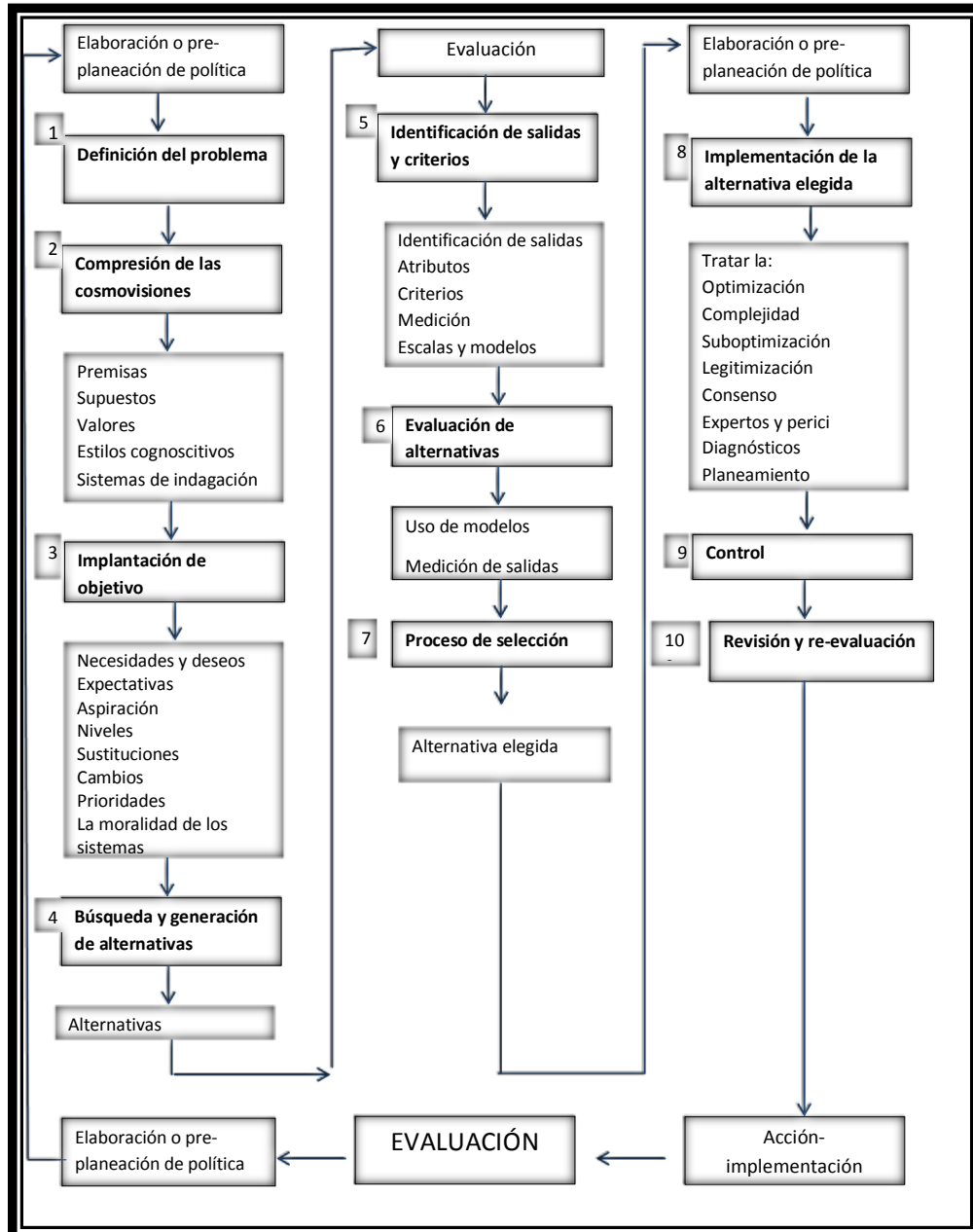
### **2.6.3 Fases del Sistema**

- Fase de diseño de políticas o pre planeación
- Fase de evaluación

- Fase de acción-implantación

Este paradigma, aplicado a procesos, se puede comprender mejor en la siguiente ilustración:

**Ilustración 15. El paradigma de Sistemas.**



**Fuente:** (Van Gigch, 2003)

Si bien la teoría de los sistemas en sentido amplio tiene carácter de ciencia básica, existe un correlato en ciencia aplicada, lo que a veces se llama ciencia de los sistemas, a secas. Este dominio está vinculado de cerca a la moderna automoción. A grandes rasgos se distinguen dos campos: (Ackoff, 1960; A.D. Hall, 1962):

Ingeniería de los sistemas, es decir: la concepción, el planeamiento, la evaluación y la construcción científica de los sistemas hombre-máquina, investigación de operaciones, el control científico de los sistemas existentes de hombres, maquinas, dinero, etc.

Ingeniería humana, que es: la adaptación científica de sistemas, y especialmente maquinas, con objeto de obtener máxima eficiencia con mínimo costo en dinero y otros gastos.

Ashby (1958) ha esbozado admirablemente dos caminos o métodos generales posibles en el estudio de los sistemas:

Es fácil distinguir dos líneas principales. Una, ya bien desarrollada en manos de Bertalanffy y sus colaboradores, toma el mundo tal como lo hayamos, examina los varios sistemas que en él se dan, (zoológicos, fisiológicos, etc.) y ofrece entonces enunciados acerca de las regularidades que se han hallado válidas. Este método es esencialmente empírico.

El segundo método consiste en empezar por la otra punta, en lugar de estudiar primero un sistema, luego otro, después otro más, hay que cambiar de extremo, considerar el conjunto de todos los sistemas concebibles y entonces reducir el conjunto a dimensiones más razonables.

Se verá en seguida que todos los estudios sobre sistemas siguen uno u otro de estos métodos, o los combinan. Cada enfoque tiene sus ventajas y sus limitaciones:

El primer método empírico-intuitivo; tiene la ventaja de mantenerse muy cerca de la realidad y de ser fácil de ilustrar y hasta de verificar mediante ejemplos tomados de los distintos campos de la ciencia. Por otra parte, este enfoque carece de elegancia matemática y de vigor deductivo, y así parecerá ingenuo y no sistemático a las mentes matemáticas.

Pero para los fines de esta investigación este método es funcional.

## **2.7 Enfoque a procesos según ISO**

El ISO TC176 SC2 N 544R3, proporciona orientación para la comprensión de los conceptos, intención y aplicación del “enfoque de procesos” en la familia de normas del sistema de gestión de la calidad ISO 9000. La orientación también puede ser utilizada para aplicar el enfoque de procesos a cualquier sistema de gestión independientemente del tipo o tamaño de la organización.

Esta guía, que se transcribe a continuación tal cual lo marca la norma para su clara comprensión, también pretende promover un enfoque coherente para la descripción de procesos y el uso de la terminología relacionada.

El propósito del enfoque basado en procesos es mejorar la eficacia y eficiencia de la organización para lograr los objetivos definidos. En relación con la Norma ISO 9001:2008 esto supone aumentar la satisfacción del cliente satisfaciendo los requisitos del cliente.

Beneficios del enfoque basado en procesos según ISO TC176 SC2 N 544R3:

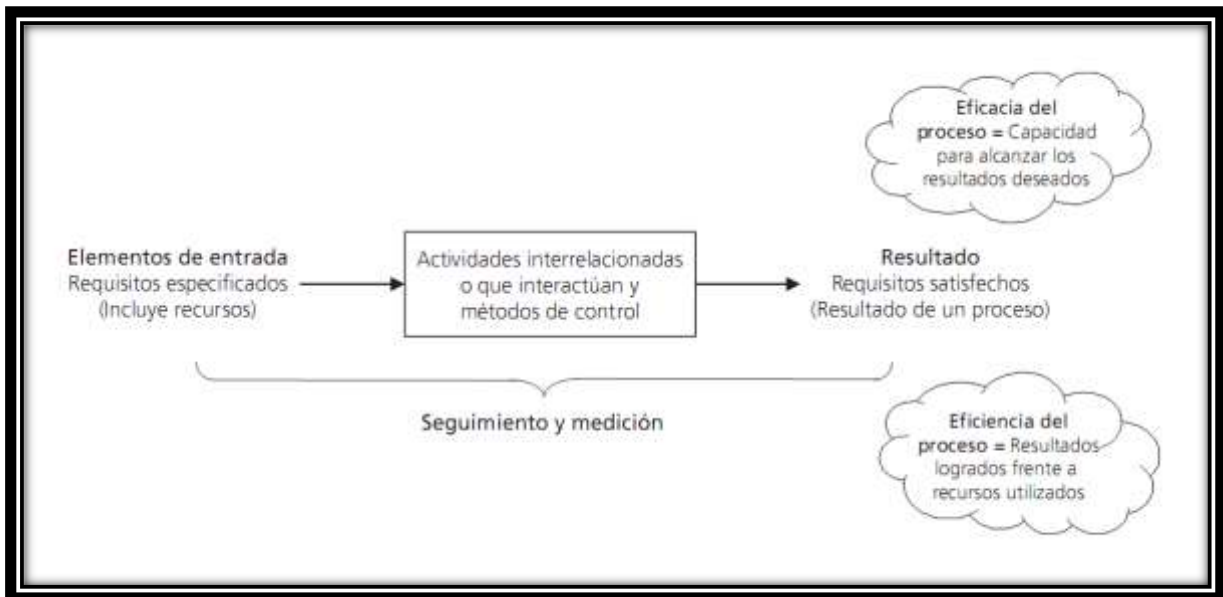
- Integra y alinea los procesos para permitir el logro de los resultados deseados.
- Capacidad para centrar los esfuerzos en la eficacia y eficiencia de los procesos.
- Proporciona confianza a los clientes y otras partes interesadas, respecto al desempeño coherente de la organización.
- Transparencia de las operaciones dentro de la organización.
- Menores costos y creación de tiempos de ciclo más cortos, a través del uso eficaz de los recursos.
- Mejores resultados, coherentes y predecibles.
- Proporciona oportunidades para enfocar y priorizar las iniciativas de mejora
- Estimula la participación del personal y la clarificación de sus responsabilidades.

Un “proceso” puede definirse como un “conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Estas actividades requieren la asignación de recursos tales como personal y material.

Una de las principales ventajas del enfoque basado en procesos, cuando se compara con otros enfoques, radica en la gestión y el control de las interacciones entre estos procesos y las interfaces entre las jerarquías funcionales de la organización.

Los elementos de entrada y los resultados previstos pueden ser tangibles (tal como equipos, materiales o componentes) o intangibles (tal como energía o información). Los resultados también pueden ser no intencionados, tales como el desperdicio o la contaminación ambiental.

**Ilustración 16.** Proceso genérico.



**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

Cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas (quienes pueden ser internos o externos a la organización), con necesidades y expectativas sobre el proceso, quienes definen los resultados requeridos del proceso.

Debería utilizarse un sistema para recopilar datos para proporcionar información sobre el desempeño del proceso, los cuales deberían entonces ser

analizados a fin de determinar si hay alguna necesidad de acciones correctivas o de mejora.

Todos los procesos deberían estar alineados con los objetivos, el alcance y la complejidad de la organización, y deberían estar diseñados para aportar valor a la organización.

La eficacia y eficiencia del proceso pueden evaluarse a través de procesos de revisión internos o externos.

La Norma ISO 9001:2008 indica:

#### *Generalidades*

El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- El entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- Sus necesidades cambiantes,
- Sus objetivos particulares,
- Los productos que proporciona,
- Los procesos que emplea,
- Su tamaño y la estructura de la organización

No es el propósito de esta norma internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

*Enfoque basado en procesos.*

La aplicación de un sistema de proceso dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como “enfoque basado en procesos”

*Requisitos generales*

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.

La organización debe:

- Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización,
- Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos ,

- Realizar el seguimiento, la medición, cuando sea aplicable, y el análisis de estos procesos,
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional

De acuerdo a lo que ISO indica, cada organización debería definir el número y tipo de procesos necesarios para cumplir con sus objetivos de negocio. Está permitido que un proceso requerido por la Norma ISO 9001:2008 forme parte de otro proceso (o procesos) que ya estén establecidos por la organización, o esté definido por la organización en términos que distintos a aquellos de la Norma ISO 9001.

#### *Tipos de procesos típicos que se pueden identificar*

De acuerdo con el apartado anterior, las organizaciones tienen que definir el número y los tipos de procesos necesarios para cumplir sus objetivos de negocio. Aunque estos van a ser únicos para cada organización, no obstante se puede identificar procesos típicos tales como:

Procesos para la gestión de una organización. Incluyen procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos para los otros objetivos de la calidad y resultados deseados de la organización y para las revisiones por la dirección.

Procesos para la gestión de recursos. Incluyen todos los procesos que hacen falta para proporcionar los recursos necesarios para los objetivos de la calidad y resultados deseados de la organización.

Procesos de realización. Incluyen todos los procesos que proporcionan los resultados deseados por la organización.

Proceso de medición, análisis y mejora. Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos para realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento, auditoría, análisis del desempeño y procesos de mejora.

Los procesos de medición a menudo están documentados como una parte integral de los procesos de gestión, de recursos y de realización; mientras que los procesos de análisis y mejora con frecuencia se tratan como procesos autónomos que interactúan con otros procesos, reciben elementos de entrada de los resultados de las mediciones, y envían resultados para la mejora de esos procesos.

Un enfoque basado en procesos es una excelente manera de organizar y gestionar las actividades de trabajo para crear valor para el cliente y otras partes interesadas.

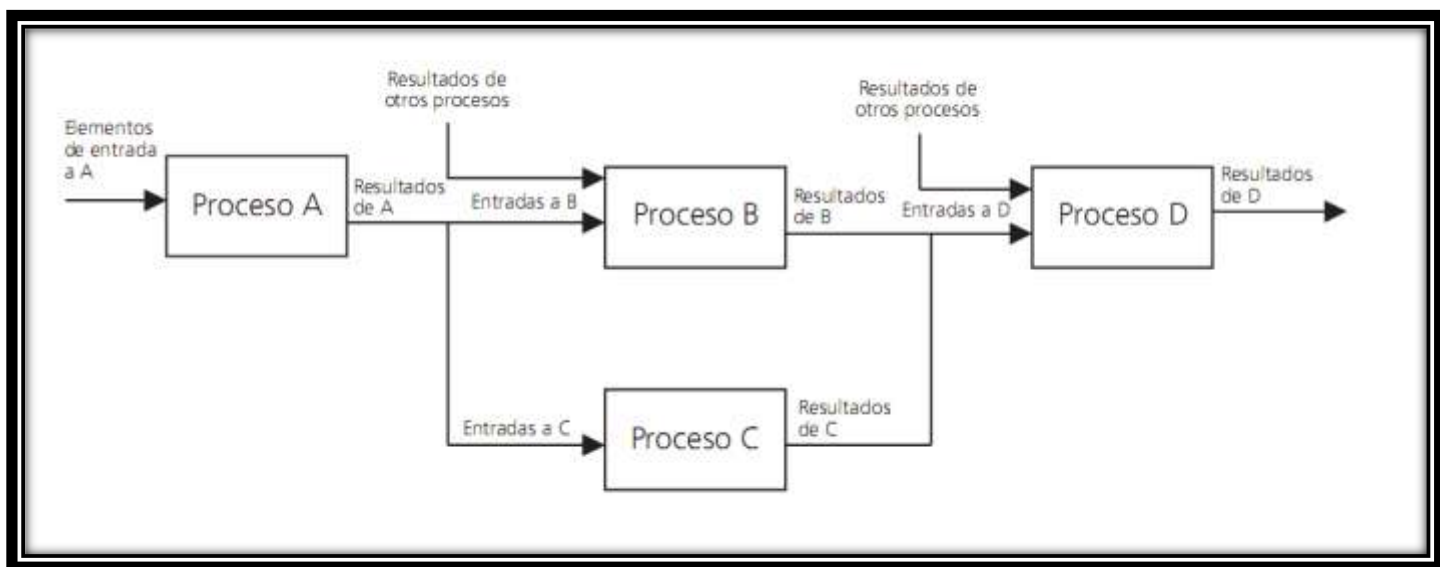
Las organizaciones están estructuradas a menudo como una jerarquía de unidades funcionales. Las organizaciones habitualmente se gestionan verticalmente, con la responsabilidad por los resultados obtenidos dividida entre unidades funcionales.

El cliente final, u otra parte interesada, no siempre ve todo lo que está involucrado. En consecuencia, a menudo se da menos prioridad a los problemas

que ocurren en los límites de las interfaces, que a las metas a corto plazo de las unidades. Esto conlleva a la escasa o nula mejora para las partes interesadas, ya que las acciones generalmente están enfocadas a las funciones, más que al resultado previsto.

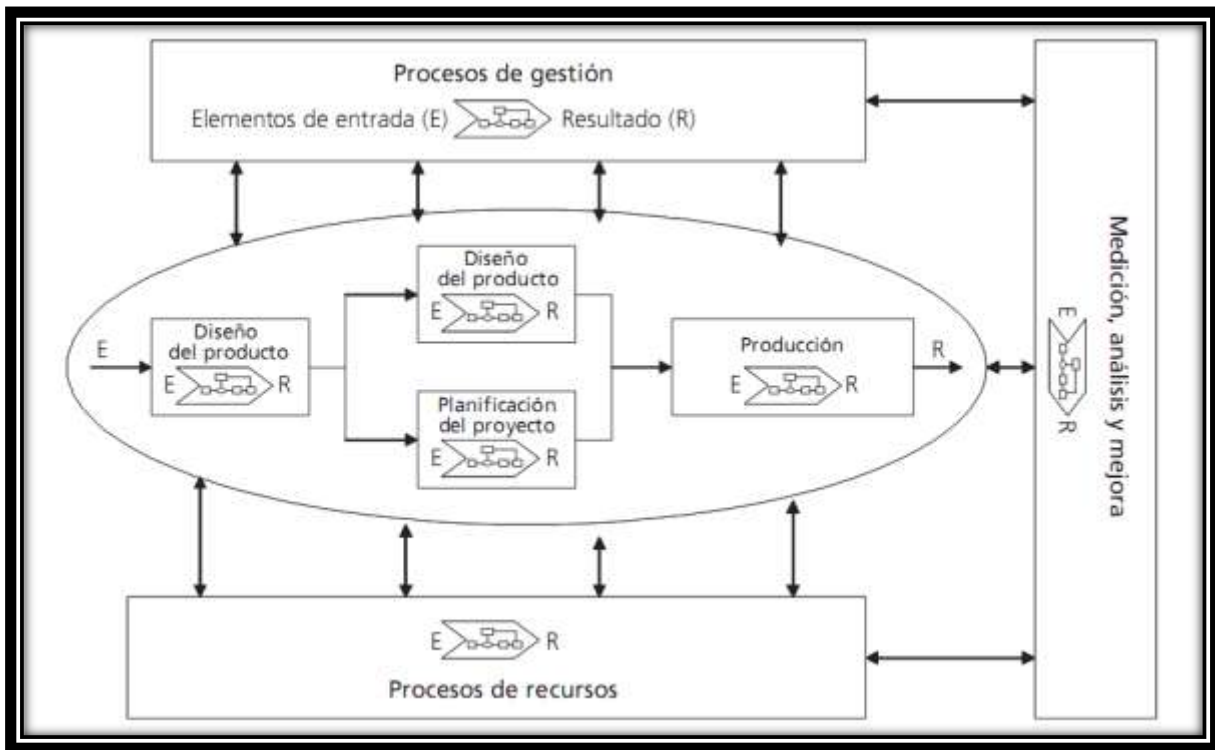
El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización.

**Ilustración 17.** Ejemplo de una secuencia de un proceso genérico.



**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

**Ilustración 18.** Ejemplo de secuencia de procesos y sus interacciones



**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

El desempeño de una organización puede mejorarse a través del uso del enfoque basado en procesos. Los procesos se gestionan como un sistema definido por la red de procesos y sus interacciones, creando así un mejor entendimiento que aporta valor.

A menudo los resultados de un proceso pueden ser los elementos de entrada a otros procesos y están interrelacionados dentro de la red global o sistema global.

## 2.8 Metodología para la implementación del enfoque basado en procesos

La siguiente metodología de implementación puede aplicarse a cualquier tipo de proceso. La secuencia de pasos es sólo un método y no pretende ser prescriptiva. Algunos pasos pueden llevarse a cabo simultáneamente.

**Tabla 6.** Identificación de los procesos de la organización.

Pasos del enfoque basado en procesos	¿Qué hacer?	Orientación
Defina el propósito de la organización.	La organización debería identificar a sus clientes y otras partes interesadas, así como sus requisitos, necesidades y expectativas para definir los resultados previstos por la organización.	Recopile, analice y determine los requisitos de los clientes y otras partes interesada, y otras necesidades y expectativas. Determine los requisitos para gestión de la calidad, gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, riesgo de los negocios, o responsabilidad social y otras disciplinas del sistema de gestión que serán aplicadas dentro de la organización.
Defina las políticas y objetivos de la organización.	Basándose en el análisis de los requisitos, necesidades y expectativas, establezca las políticas y objetivos de la organización.	La alta dirección debería decidir a qué mercado debería dirigirse la organización y desarrollar políticas al respecto. Basándose en esas políticas debería entonces establecer objetivos para los resultados deseados.
Determine los procesos en la organización.	Determine todos los procesos necesarios para producir los resultados previstos.	Determine los procesos necesarios para alcanzar los resultados previstos. Estos procesos incluyen gestión, recursos, realización y medición, análisis y mejora. Identifique todos los elementos de entrada y los resultados de los procesos junto con los proveedores, clientes y otras partes interesadas.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Determine la secuencia de los procesos.</p>	<p>Determine cómo es el flujo de los procesos en su secuencia e interacción.</p>	<p>Defina y desarrolle una descripción de la red de procesos y sus interacciones. Considere lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cliente de cada proceso</li> <li>▪ Los elementos de entrada y los resultados de cada proceso</li> <li>▪ Qué procesos están interactuando</li> <li>▪ Interfases y sus características</li> <li>▪ Tiempo y secuencia de los procesos que interactúan</li> <li>▪ Eficacia y eficiencia de la secuencia</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Defina los dueños del proceso</p>	<p>Asigne la responsabilidad y autoridad para cada proceso.</p>	<p>La dirección debería definir el papel y las responsabilidades individuales para asegurar la implementación, el mantenimiento y la mejora de cada proceso y sus interacciones. A tal individuo normalmente se le denomina “dueño del proceso”</p> <p>Para gestionar las interacciones del proceso puede ser útil establecer un “equipo de gestión del proceso” que tenga una visión general de todos los procesos, y que incluya a representantes de cada uno de los procesos que interactúan.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Defina la documentación del proceso</p>	<p>Determine los procesos que se van a documentar y la manera en que se van a documentar.</p>	<p>Los procesos existen dentro de la organización y el enfoque inicial debería estar limitado a determinarlos y gestionarlos de la manera más apropiada. No existe un “catálogo” o lista de procesos que tengan que ser documentados.</p> <p>El propósito principal de la documentación es permitir la operación coherente y estable de los procesos.</p> <p>La organización debería determinar los procesos que deben ser documentados, basándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tamaño de la organización y el tipo de actividades</li> <li>• La complejidad de sus procesos y sus interacciones</li> <li>• La criticidad de los procesos y la disponibilidad de personal competente</li> </ul> <p>Cuando sea necesario documentar los procesos, se pueden utilizar diferentes métodos, tales como representaciones gráficas, instrucciones escritas, listas, diagramas de flujo, medios visuales o métodos electrónicos.</p>

**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

**Tabla 7. Planificación de un proceso**

<b>Pasos del enfoque basado en procesos</b>	<b>¿Qué hacer?</b>	<b>Orientación</b>
Defina las actividades dentro del proceso	Determine las actividades necesarias para lograr los resultados previstos del proceso.	<p>Defina los elementos de entrada y los resultados requeridos del proceso.</p> <p>Determine las actividades requeridas para transformar los elementos de entrada en los resultados deseados.</p> <p>Determine y defina la secuencia e interacción de las actividades dentro del proceso.</p> <p>Determine cómo se llevará a cabo cada actividad.</p> <p>Nota: en algunos casos, el cliente puede especificar los requisitos no sólo para los resultados sino también para la realización del proceso.</p>
Defina los requisitos de seguimiento y medición	<p>Determine dónde y cómo debería aplicarse el seguimiento y la medición. Esto debería ser tanto para el control y la mejora de los procesos, como para los resultados previstos del proceso. El seguimiento siempre es aplicable, pero la medición puede no ser viable o incluso posible. No obstante, la medición aporta datos más objetivos sobre el desempeño del proceso y es una potente herramienta de gestión y mejora.</p> <p>Determine la necesidad de registrar los resultados.</p>	<p>Identifique los criterios de seguimiento y medición para el control y el desempeño del proceso, para determinar la eficacia y la eficiencia del proceso, teniendo en cuenta factores tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformidad con los requisitos</li> <li>▪ Satisfacción del cliente</li> <li>▪ Desempeño del proveedor</li> <li>▪ Entrega a tiempo</li> <li>▪ Plazos</li> <li>▪ Tasas de falla</li> <li>▪ Desechos</li> <li>▪ Costos del proceso</li> <li>▪ Frecuencia de incidentes</li> </ul>
Defina los recursos necesarios	Determine los recursos necesarios para la operación eficaz de cada proceso	<p>Ejemplos de recursos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos humanos</li> <li>▪ Infraestructura</li> <li>▪ Ambiente de trabajo</li> <li>▪ Información</li> <li>▪ Recursos naturales</li> <li>▪ Materiales</li> <li>▪ Recursos financieros</li> </ul>
Verifique el proceso con respecto a sus objetivos planificados	Confirme que las características de los procesos son coherentes con el propósito de la organización	Verifique que se hayan satisfecho todos los requisitos identificados en la definición del propósito de la organización. Si no, considere qué actividades del proceso adicionales se requieren y vuelva a definir las actividades dentro del proceso para mejorar el mismo.

**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

### *Implementación y medición de los procesos*

Implemente los procesos y sus actividades tal como se planificó.

La organización puede desarrollar un proyecto para implementación que incluya, pero que no esté limitado a:

- Comunicación
- Toma de conciencia
- Formación
- Gestión del cambio
- Participación de la dirección
- Actividades de revisión aplicables
- Aplique los controles y realice el seguimiento y las mediciones como se planificó.

### *Análisis del proceso.*

Analice y evalúe la información del proceso obtenida a partir de los datos del seguimiento y la medición, con el objeto de cuantificar el desempeño del proceso. Cuando sea apropiado, utilice métodos estadísticos.

Compare los resultados de la información del desempeño del proceso con los requisitos definidos, para confirmar la eficacia y eficiencia del proceso e identificar la necesidad de cualquier acción correctiva.

Identifique las oportunidades de mejora del proceso a la alta dirección y a otras personas pertinentes en la organización.

#### *Acción correctiva y mejora del proceso.*

Siempre que se necesitan acciones correctivas se debería definir el método para implementarlas. Éste debería incluir la identificación y la eliminación de la causa raíz de los problemas. La eficacia de las acciones tomadas debería revisarse. Implemente las acciones correctivas y verifique su eficacia de acuerdo con el plan.

Cuando se estén logrando los resultados planificados del proceso y cumpliendo los requisitos, la organización debería enfocar sus esfuerzos en acciones para mejorar el desempeño del proceso a niveles más altos, de manera continua.

El método para mejorar debería estar definido e implementado. Verifique la eficacia de mejora.

Las herramientas para el análisis de riesgos pueden emplearse para identificar problemas potenciales. Las causas raíz de estos problemas potenciales también deberían identificarse y eliminarse, previniendo que ocurran en todos los procesos con riesgos identificados de manera similar.

La metodología Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA) puede ser una herramienta útil para definir, implementar y controlar las acciones correctivas y las mejoras.

**Ilustración 19** Metodología Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA)



**Fuente:** (ISO, TC176 SC2 N 544R3, 2009)

Planificar es establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente, los requisitos legales y reglamentarios y las políticas de la organización.

*Hacer, es implementar los procesos.*

Verificar, es realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

*Actuar, es tomar las acciones para mejorar continuamente el desempeño del proceso.*

El PHVA es una metodología dinámica que se puede desplegar dentro de cada uno de los procesos de la organización y a través de sus interacciones. Está íntimamente asociada con la planificación, la implementación, la verificación y la mejora.

El marco contextual de la presente investigación muestra que las organizaciones funcionan a través de procesos, dichos procesos se interrelacionan unos a otros, y en cada paso de cada proceso, se va generando valor; desde el primer eslabón de la cadena, hasta cumplir con el objetivo de la organización, que a grandes rasgos es la satisfacción total del cliente, ya sea interno o externo. La importancia de examinar los procesos, radica en cumplir con normas y estándares de calidad como ISO 9000, y en poder ingresar a un ciclo de mejora continua para poder ser competitivos; pero también en poder detectar áreas de oportunidad constantemente. Y ¿Por qué constantemente? Porque en la realidad actual de las organizaciones, lo único seguro, es el cambio constante.

## **CAPÍTULO III. ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS DEL CASO DE ESTUDIO.**

El siguiente capítulo muestra el diseño organizacional de la Dirección General de Bibliotecas, así como la descripción del proceso de publicaciones periódicas y el instrumento metodológico de investigación.

### **3.1 La Dirección General de Bibliotecas**

#### **3.1.1 Naturaleza**

La Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), es responsable de administrar el sistema bibliotecario conformado por 69 bibliotecas. Entre sus funciones se encuentran la planeación, organización, supervisión e incremento las colecciones, tanto en formato impreso como electrónico; facilitando el acceso a la información para apoyo de la docencia, investigación y extensión de la cultura. Además de proporcionar servicios bibliotecarios necesarios para usuarios diversos y, particularmente, para la comunidad universitaria.

#### **3.1.2 Misión y visión**

##### **Misión**

Asegurar la preservación y acceso a las fuentes de información, mediante la gestión de servicios eficaces, que contribuyan a la formación integral de usuarios participes en la investigación, docencia y difusión de la cultura.

## **Visión**

Ser un espacio público sustentable que otorgue, preserve y difunda permanentemente recursos y servicios, mediante tecnologías de última generación, que contribuyan a la formación de usuarios críticos, interactivos, infoalfabetizados y generadores de conocimiento.

### **3.1.3 Organigrama**

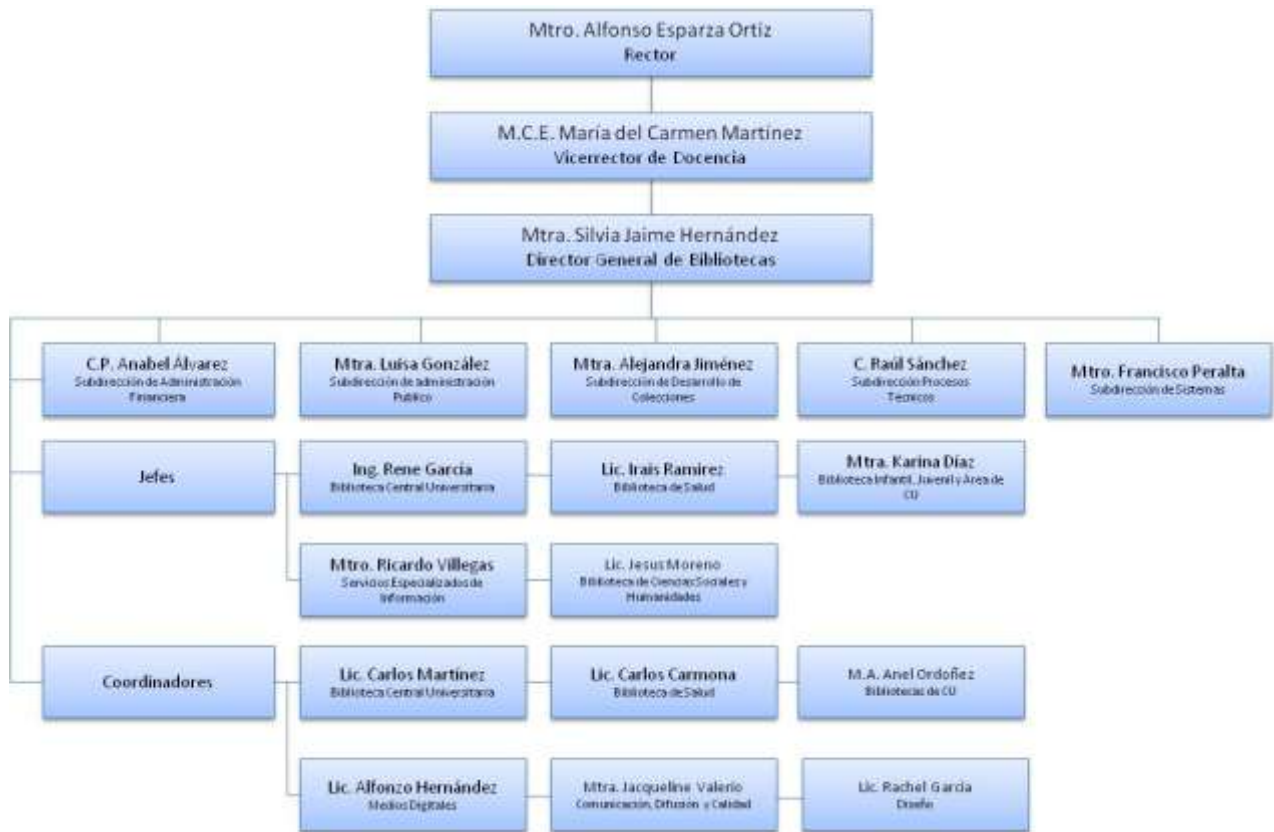
Según Mitzberg (1995) "la estructura orgánica puede ser definida como las distintas maneras en que puede ser dividido el trabajo dentro de una organización para alcanzar luego la coordinación del mismo orientándolo al logro de los objetivos"

Esta estructura orgánica o división de trabajo se muestra a través de una gráfica estructurada llamada organigrama.

Un organigrama es "la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen" (Frankiln, 1997)

Se presentan a continuación el organigrama de la Dirección General de Bibliotecas BUAP, elaborado con base en una división jerarquía-funcional, de diseño vertical.

**Ilustración 20.** Organigrama funcional de la DGB



Fuente: (Álvarez & Jaime, 2014)

### 3.1.4 La normatividad

La Dirección General de Bibliotecas ha determinado adoptar como política la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, apoyando así las acciones para el cumplimiento a los requisitos de la Norma internacional ISO 9001:2008, a través de la sistematización de procesos administrativos participativos, ágiles y transparentes, que permitan apoyar el desarrollo de la vida académica universitaria.

### **3.1.5 Política de calidad**

La alta dirección, conjuntamente con el personal que integra el sistema de gestión de calidad, se asegura de plasmar su compromiso hacia la calidad y la satisfacción de los usuarios a través de la política de calidad; verificar que ésta sea congruente con el pensar y actuar de la universidad y de su personal; además de ser apropiada para las situaciones y condiciones actuales en las que se encuentra la institución.

La Dirección General de Bibliotecas afirma su compromiso hacia la calidad y la satisfacción del usuario por medio de su Política de Calidad, puntualizada en el Manual de Calidad DGB v.10, que se enuncia de la siguiente manera:

“Responder oportunamente a las necesidades de información de los usuarios, mediante la actualización de las colecciones, el uso de tecnología avanzada y espacios de aprendizaje, en un entorno de mejora continua; con personal competente y comprometido en brindar con calidez servicios eficaces orientados a los principios de responsabilidad social que colaboren en los procesos de creación del conocimiento e investigación y contribuyan a la formación universitaria con sentido humanista, equitativo e innovador”.

La política de calidad es la base para el establecimiento y seguimiento de los objetivos de calidad; los objetivos de calidad son comunicados, entendidos y aplicados a todo el personal por medio de:

- a) Capacitación directa al personal, donde se presenta la política de calidad y la manera que se aplica en el quehacer diario.
  
- b) La difusión puede ser a través de los siguientes medios: fondos de escritorio en las pantallas de computadora, carteles, tarjetas, panfletos,

personalizadores de escritorio en donde se da a conocer la misión, visión, política y objetivos de calidad.

c) Inducción al personal de nuevo ingreso.

La política de calidad es revisada anualmente con el fin de determinar si es congruente con la situación actual del sistema de gestión de la calidad y con los usuarios.

### **3.1.6 Objetivos de calidad**

La alta dirección asegura que los objetivos de calidad, incluyendo los necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de los servicios solicitados por los usuarios, se determinen en las funciones y niveles pertinentes.

Son propuestos cada inicio de año o cuando se considere pertinente por la alta dirección, de acuerdo a los siguientes principios:

- a) Claros, medibles y alcanzables
- b) Congruentes con la política de calidad
- c) Apegados a los resultados de las revisiones por la dirección
- d) Cumplimiento de los requerimientos de los productos y servicios

El avance de los objetivos de calidad y actividades de calidad forman parte de una revisión que realiza la dirección.

Con base en los objetivos de calidad se establecen indicadores de calidad, los cuales a su vez ayudan a dar seguimiento a los procedimientos.

Los avances de los objetivos de calidad se dan a conocer cada cuatro meses a todo el personal por medio de reuniones de trabajo con cada responsable de área:

Los objetivos de calidad son:

1. Consolidar los servicios bibliotecarios básicos, especializados y de la biblioteca digital.

Indicador: 90% de eficacia

2. Lograr la satisfacción del usuario

Indicador: 85%.

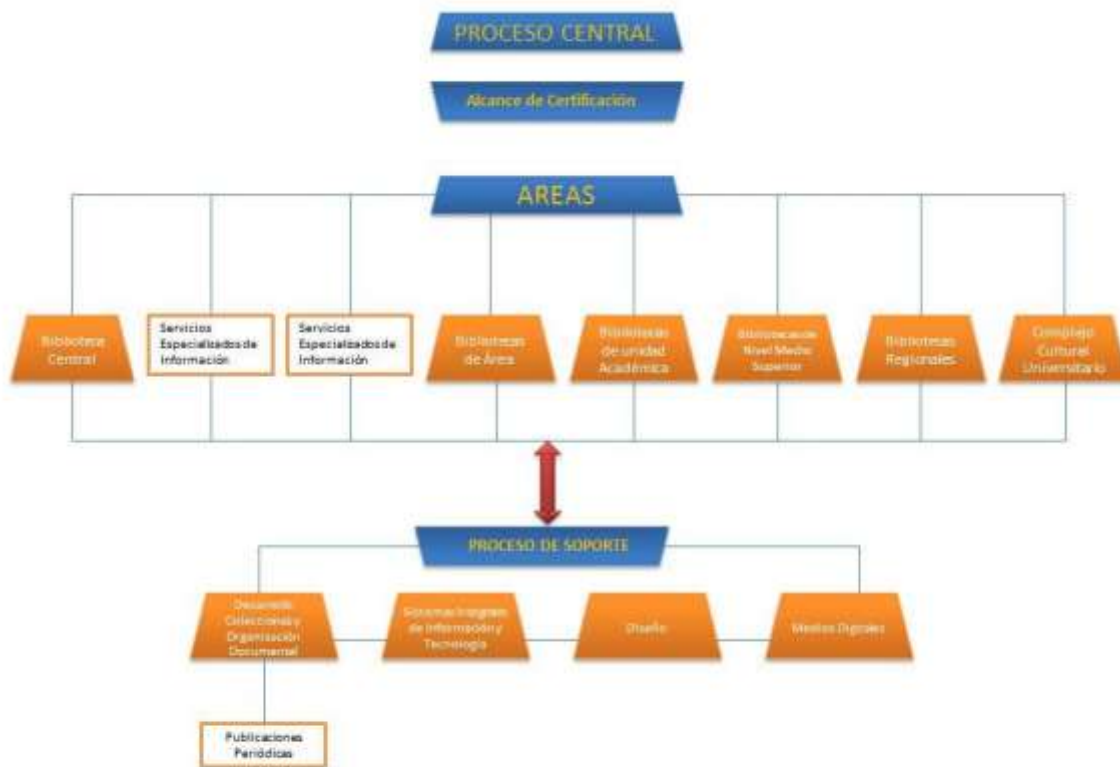
### **3.2 El proceso de publicaciones periódicas impresas**

#### **3.2.1 Organigrama con enfoque a procesos**

Sobre la estructura orgánica, ISO 9000 indica que “las organizaciones están estructuradas a menudo como una jerarquía de unidades funcionales... habitualmente se gestionan verticalmente”. El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización. También mejora la gestión de las interfaces del proceso.

La ilustración 21 muestra el organigrama de la DGB de la BUAP, según el enfoque a procesos.

**Ilustración 21.** Organigrama con enfoque a procesos



**Fuente:** (Álvarez & Jaime, 2014)

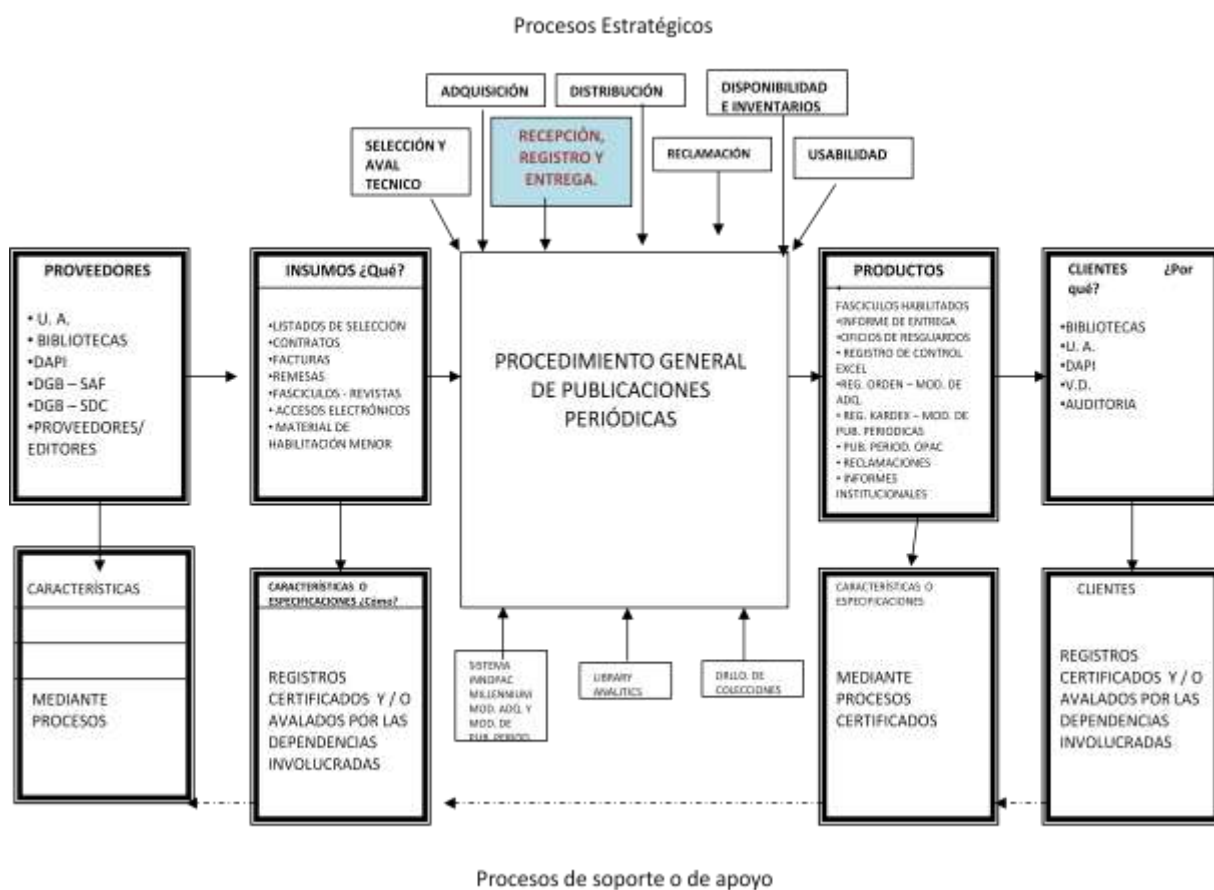
### 3.2.1 Diagrama del procedimiento general de publicaciones periódicas

“El procedimiento, al estar subordinado al proceso es, en muchas ocasiones obviado en las definiciones o tratamientos generales sobre procesos o bien al describir una organización y referido solamente al analizar cuestiones de carácter operativo” (Medina, 2005)

El proceso estratégico de publicaciones periódicas de la BUAP, está conformado por varios procedimientos, que depende de muy diversas áreas.

La siguiente ilustración muestra este proceso estratégico, y la posición en que se ubica el proceso de recepción-registro-entrega, objeto de estudio de la presente investigación.

**Ilustración 22.** Procedimiento general de publicaciones periódicas



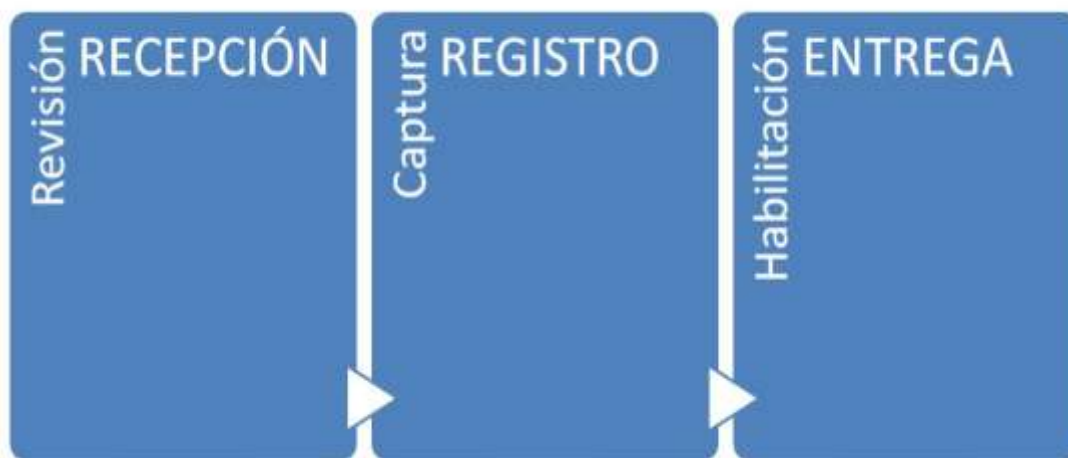
Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Descripción del proceso

Según el Principio General de Sistemas “un proceso está formado por un conjunto de sub-procesos, interrelacionados entre sí de manera lógica; cada sub-proceso cumple un objetivo determinado y está formado por cierto número de actividades, que son las acciones necesarias para producir resultados; a su vez, cada actividad está constituida por tareas ejecutadas por las personas”. (Bertalanffy L. V., 1984)

El proceso de Publicaciones Periódicas actualmente está definido por tres sub-procesos que son: recepción, registro y entrega, como se muestra en la siguiente ilustración:

**Ilustración 23.** Proceso de Publicaciones Periódicas de la BUAP

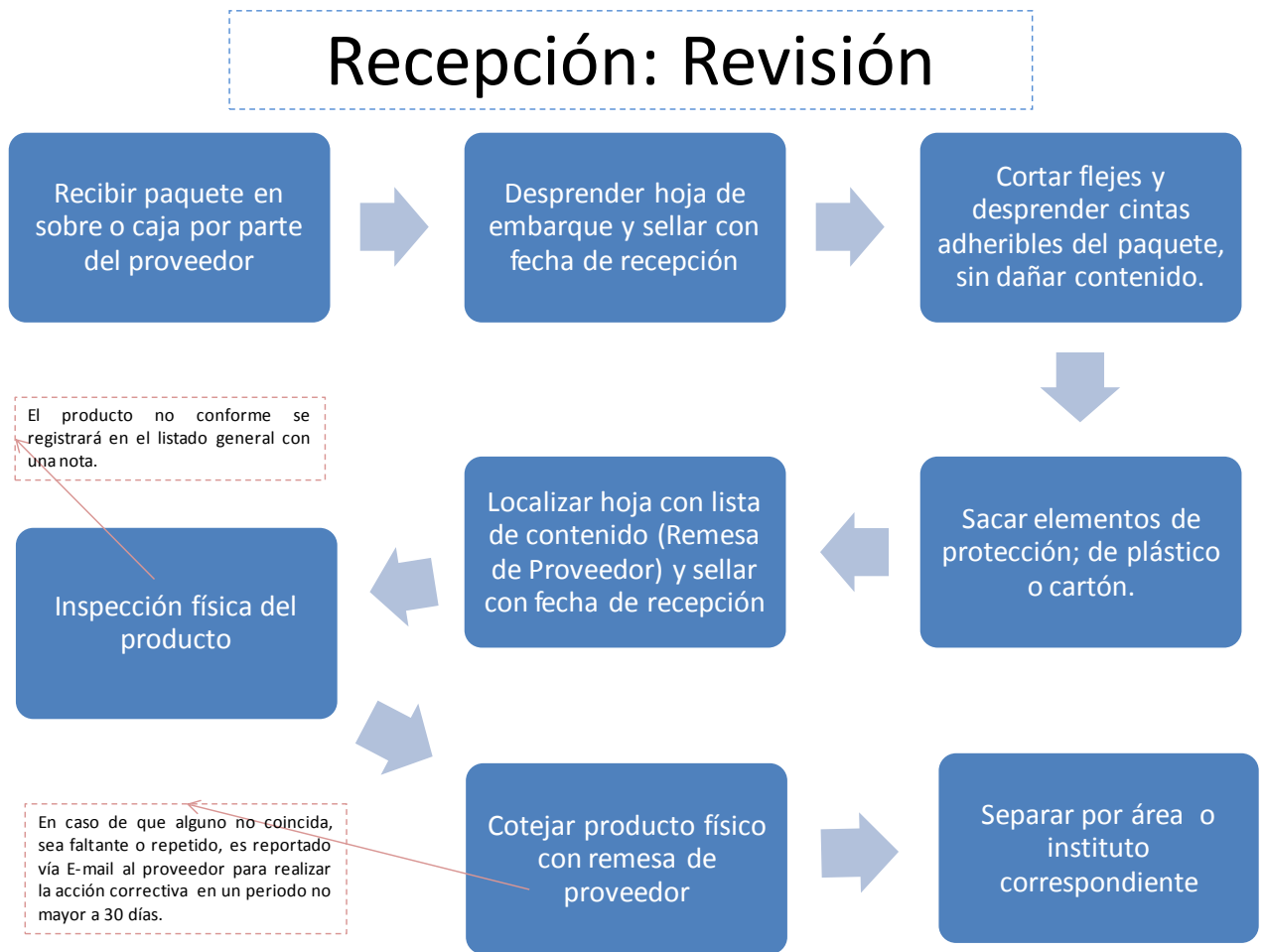


Fuente: Elaboración propia.

Estos sub-procesos son realizados a través de tres actividades principales que son: Revisión, Captura y Habilitación.

La actividad de Revisión cuenta con 8 tareas, descritas en la ilustración siguiente:

Ilustración 24. Actividad de Revisión



Fuente: Elaboración propia.

La actividad de Captura cuenta con 9 tareas, descritas en la ilustración siguiente:

Ilustración 25. Actividad de Captura



Fuente: Elaboración propia.

La actividad de Habilitación cuenta con 7 tareas, descritas en la ilustración siguiente:

## Ilustración 26. Actividad de Habilitación



Fuente: Elaboración propia.

Este proceso fue descrito por el área de publicaciones periódicas, de acuerdo a como se han realizado las actividades en el tratamiento de las colecciones gestionadas de 2009 a 2012; y es el proceso utilizado actualmente.

### **3.3 Diagnóstico del área de publicaciones periódicas impresas**

#### **3.3.1 Diseño de la metodología de investigación.**

El método de observación es, según Sierra y Bravo (1984),: “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente”. Van Dalen y Meyer (1981) “consideran que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos”.

Las guías o instrumentos de medición que se utilizan para el registro de los datos observados o auditados, o investigados, pueden ser de diversos tipos. Para este caso de estudio, se utilizará una herramienta de control llamada “*hoja o lista de verificación*”, comúnmente conocido por su vocablo en inglés: *Checklist*.

“Una lista de verificación es un instrumento que contiene criterios o indicadores a partir de los cuales se miden y evalúan las características del objeto, comprobando si cumple con los atributos establecidos.” (Contreras, 2014)

La norma de gestión de calidad ISO 9000 en la orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión. Documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. Diciembre de 2013, comprende una guía que es la base teórica del instrumento de medición.

### **3.3.2 Instrumento metodológico de medición.**

El presente instrumento de medición ha sido diseñado con fines académicos para el proyecto de tesis titulado “Análisis del proceso de publicaciones periódicas impresas de la BUAP utilizando el enfoque de sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008”, cuenta con 4 ejes estructurados de la siguiente manera:

- Voz del cliente, es la organización o persona que recibe el servicio, y sirve para conocer los requerimientos de los clientes internos y externos para proporcionar un mejor servicio.
- Materia prima y maquinaria, entendiéndose como materia prima al conjunto de elementos que se transforman o incorporan al producto o servicio final, y como maquinaria, los equipos que se usan para un fin determinado.
- Mano de obra, es el personal que realiza de manera directa el proceso.
- Medición, es la manera cuantitativa de conocer la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Cada uno de ellos, indican las 4 preguntas centrales del enfoque a procesos las cuales son: por qué (voz del cliente), qué (materia prima y maquinaria), quién (mano de obra) y cómo (medición).

La Tabla 8 muestra la serie de preguntas a realizarse para verificar que aspectos son cubiertos y cuáles no, en el proceso de gestión de publicaciones periódicas según lo indica ISO 9001:2008.

**Tabla 8.** Instrumento de medición

<b>Voz del cliente (¿Por qué?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Se tienen identificados a los clientes internos y se conocen sus requisitos?		
Se tienen identificados a los clientes externos y se conocen sus requisitos?		
¿Se puede evaluar la satisfacción de los clientes?		
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con los proveedores?		
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con los clientes?		
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con otras partes interesadas?		
<b>Materia prima y maquinaria (¿Qué?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se utiliza el software institucional de manera eficiente?		
¿Se tiene programado el mantenimiento preventivo del equipo?		
¿Están definidos los recursos materiales necesarios para llevar a cabo el proceso?		
¿Los recursos materiales con los que cuenta son los suficientes para un proceso?		
¿El proveedor cumple la entrega a tiempo del material con base al contrato?		
<b>Mano de obra (¿Quién?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El área de Publicaciones Periódicas, define las responsabilidades?		
¿Cada integrante es “dueño de su proceso”?		
¿Los integrantes tienen una visión general de todo el proceso?		
¿El personal está capacitado en el uso del software institucional?		
¿Cuenta con información para poder llevar a cabo el proceso de Publicaciones Periódicas?		
<b>Medición (¿Cómo?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluyen análisis y mejora?		
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluye gestión de recursos?		
¿Están identificados los subprocesos y sus interacciones?		
¿El tiempo es parte fundamental del proceso?		
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, se documenta?		
¿Está determinada la eficiencia del proceso de Publicaciones Periódicas?		
¿Está determinada la eficacia del proceso?		

Es importante adquirir destreza en el registro de la información observada en forma precisa y completa, para poder realizar una interpretación descriptiva, que será el siguiente paso a seguir, después de aplicar el instrumento.

Este instrumento de medición se aplicará al proceso de publicaciones periódicas de la BUAP. Durante el proceso de recepción-registro-entrega de las colecciones gestionadas de 2009 a 2012.

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.**

Una vez que el instrumento de medición se ha implementado, a continuación se presentan los resultados de manera gráfica y su interpretación; además se identifican las áreas de oportunidad del proceso.

### **4.1 La observación.**

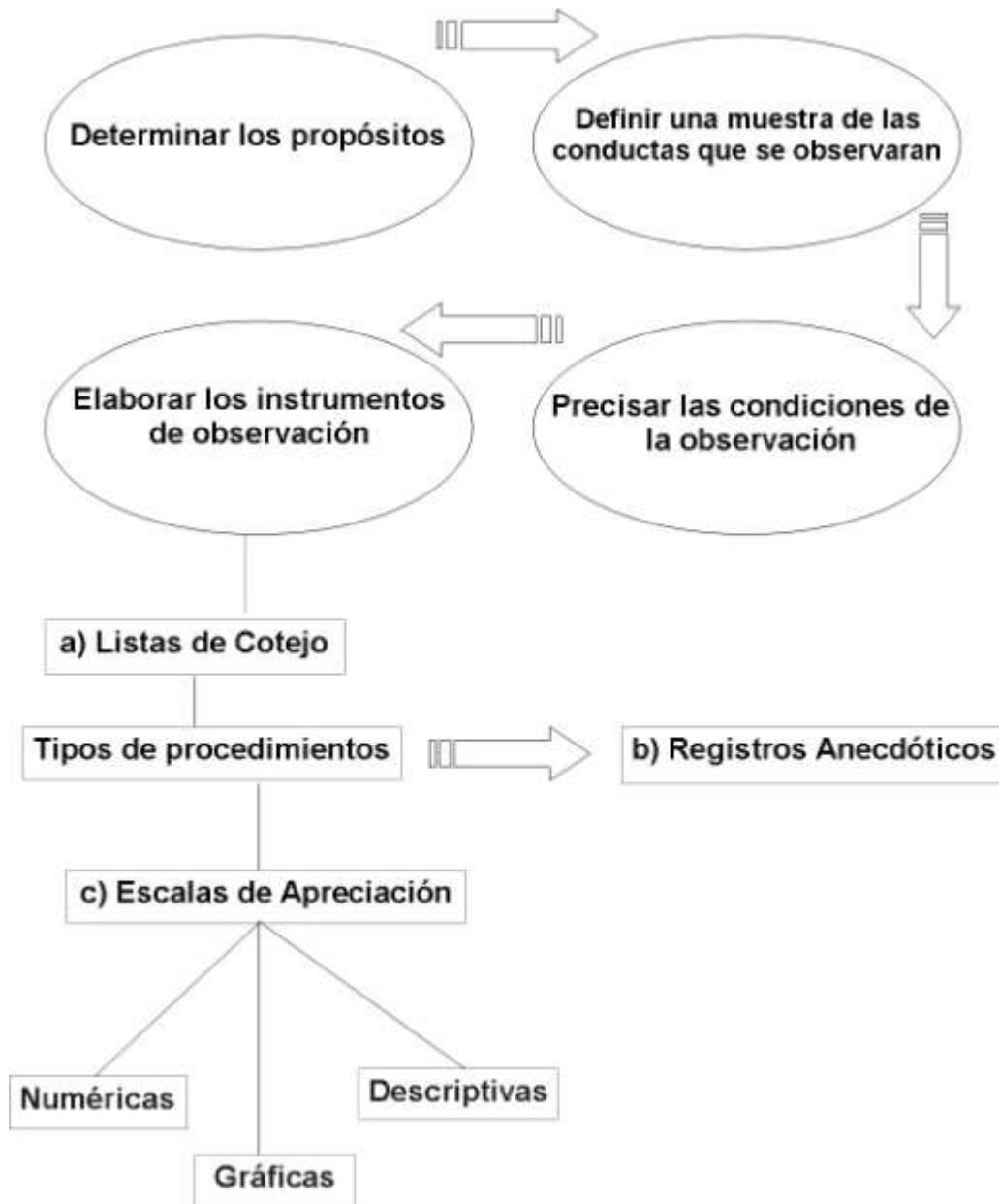
“La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.” (Díaz, 2011)

La observación científica es aquella que utiliza hipótesis expresas y manifiestas, a pesar de que se puedan obtener observaciones científicas por azar o no conexionadas con objetivos de investigación. (Serendipity)

Según Fraisse (1970) la observación sistematizada tiene cuatro fases, las cuales son: la observación que permite descubrir los hechos de estudios y conocerlos con precisión; establecimiento de hipótesis sobre las relaciones que puedan existir entre los hechos; verificación de las hipótesis y la elaboración de los resultados y sus interpretaciones.

Observar científicamente, significa observar con un objetivo claro, definido y preciso. La ilustración 27 muestra como se planifica la observación.

**Ilustración 27.** Cómo se Planifica una Observación.



Fuente: (Díaz, 2011)

Al realizar la observación, se han acumulado hechos que sirven de apoyo para la identificación de un problema, pero también para visualizar a una posible solución; por lo tanto, es importante conocer la relación entre los hechos (realidad o evidencia empírica) y las teorías.

El instrumento de medición, mencionado en la tabla 8 y explicado en el punto 3.3.2 del capítulo 3, fue aplicado al proceso de publicaciones periódicas de la BUAP en la gestión realizada de las revistas especializadas en un periodo comprendido de 2009 a 2012, arrojando los siguientes resultados:

**Tabla 9.** Instrumento de evaluación y sus resultados

<b>Voz del cliente (¿Por qué?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Se tienen identificados a los clientes internos y se conocen sus requisitos?	x	
Se tienen identificados a los clientes externos y se conocen sus requisitos?	x	
¿Se puede evaluar la satisfacción de los clientes?		x
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con los proveedores?	x	
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con los clientes?		x
¿Se analizan los resultados de los procesos junto con otras partes interesadas?	x	
<b>Materia prima y maquinaria (¿Qué?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se utiliza el software institucional de manera eficiente?		x
¿Se tiene programado el mantenimiento preventivo del equipo?		x
¿Están definidos los recursos materiales necesarios para llevar a cabo el proceso?	x	
¿Los recursos materiales con los que cuenta son los suficientes para un proceso?	x	
¿El proveedor cumple la entrega a tiempo del material con base al contrato?		x
<b>Mano de obra (¿Quién?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El área de Publicaciones Periódicas, define las responsabilidades?	x	
¿Cada integrante es “dueño de su proceso”?	x	
¿Los integrantes tienen una visión general de todo el proceso?	x	
¿El personal está capacitado en el uso del software institucional?		x
¿Cuenta con información para poder llevar a cabo el proceso de Publicaciones Periódicas?		x
<b>Medición (¿Cómo?)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluyen análisis y mejora?		x
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluye gestión de recursos?		x
¿Están identificados los subprocesos y sus interacciones?	x	
¿El tiempo es parte fundamental del proceso?	x	
¿El proceso de Publicaciones Periódicas, se documenta?		x
¿Está determinada la eficiencia del proceso de Publicaciones Periódicas?		x
¿Está determinada la eficacia del proceso?		x

Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Gráficas e interpretación

A continuación se realiza el análisis y la descripción de los resultados de la investigación.

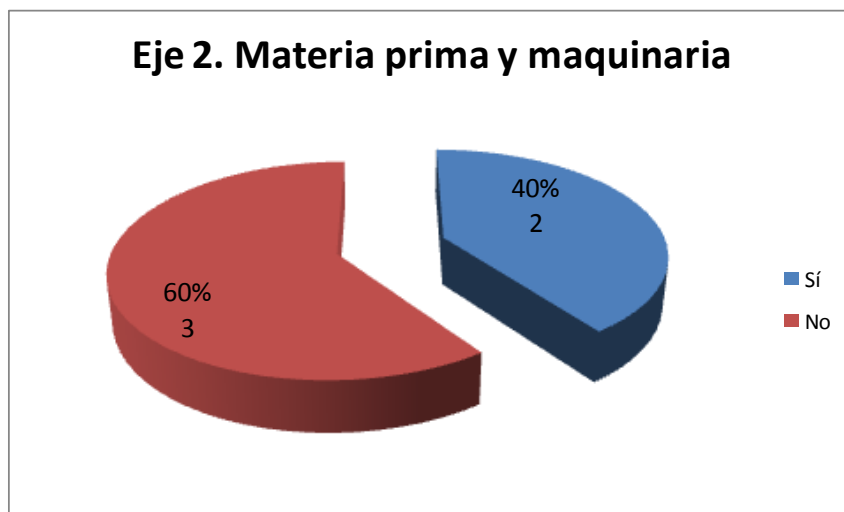
**Gráfico 1. La voz del cliente**



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 67% de los puntos a evaluar se conocen, lo que indican que se tienen identificados a los clientes internos y externos, así como sus requisitos, existe un análisis de los resultados del proceso junto con los proveedores y otras partes interesadas. Sin embargo, el 33% de los puntos evaluados, se refieren a que no se cuenta con un sistema de medición de la satisfacción de los clientes ni se realiza un análisis de los resultados del proceso junto con los clientes.

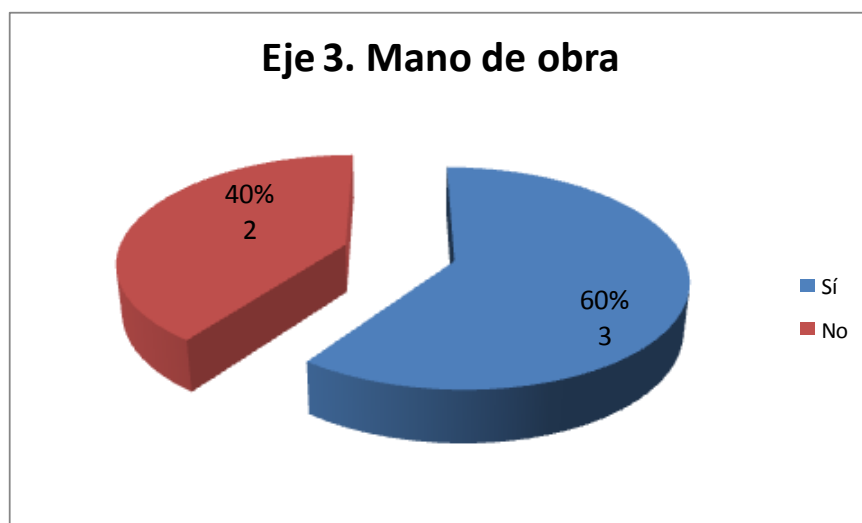
**Gráfico 2. Materia prima y maquinaria**



Fuente: Elaboración propia

El 40% de los resultados revelan que se tienen definidos y son suficientes los recursos materiales para llevar a cabo el proceso y el 60% de los mismos indican que el software institucional no se utiliza eficientemente, no se cuenta con un programa preventivo de mantenimiento al equipo y que el proveedor no cumple con la entrega a tiempo del material con base al contrato.

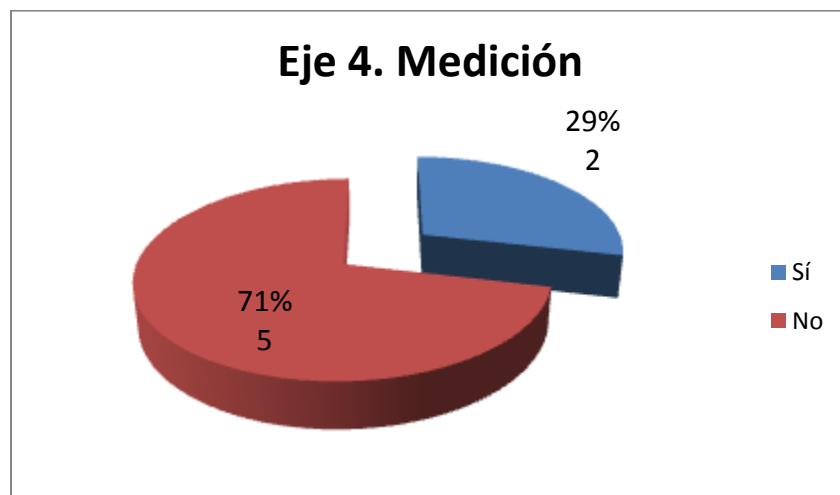
**Gráfico 3. Mano de obra**



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 60% de los puntos a evaluar indican que en el área de publicaciones periódicas se tienen definidas responsabilidades individuales, cada integrante es dueño de su proceso y que tienen una visión general del proceso. Ahora bien, el 40%, muestra que el personal no está capacitado en el uso del software institucional y que no cuenta con información suficiente para llevar a cabo el proceso.

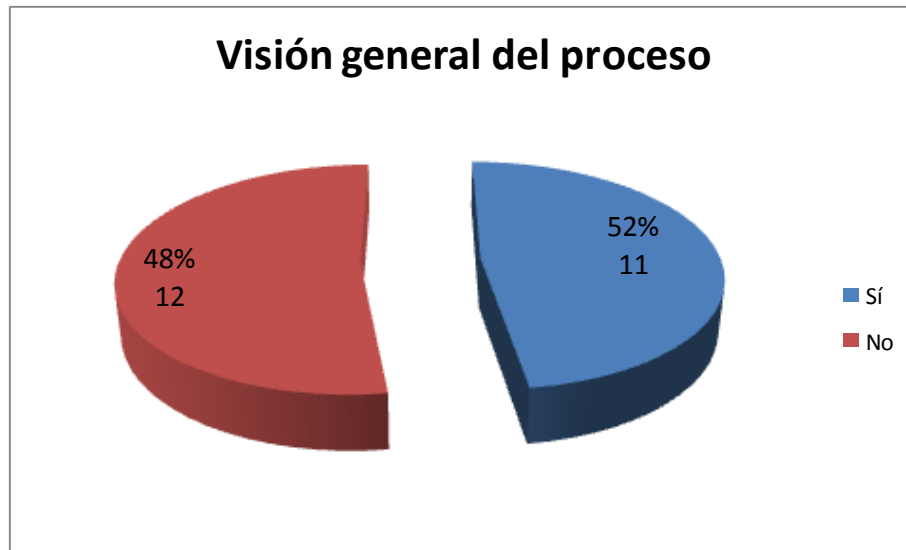
**Gráfico 4. Medición**



Fuente: Elaboración propia

El 29% de los resultados indican que están identificados los subprocesos y sus interacciones dentro del proceso de publicaciones periódicas y se conoce que el tiempo es parte fundamental del mismo. El 71%, muestra que el proceso no incluye análisis y mejora, ni gestión de recursos, tampoco se documenta ni se tiene determinada la eficiencia y eficacia.

**Gráfico 5. Visión general del proceso**



Fuente: Elaboración propia

Con una visión general del proceso, se concluye que el 52% de la evaluación es favorable por la claridad en los puntos concernientes al cliente y la mano de obra, sin embargo, el 48% de los rubros evaluados, se ven afectados por la pobre definición de los indicadores de medición así como el mantenimiento del equipo, el uso ineficiente del software institucional y el incumplimiento de entrega de material por parte del proveedor.

#### **4.3 Detectando áreas de oportunidad**

Las áreas de oportunidad: “a) son actividades necesarias para completar o dar cumplimiento a un requisito establecido, que garantice la implantación total en un sistema de gestión. b) Es la falta de cumplimiento de las actividades especificadas.” (Puebla, 2013)

#### 4.3.1 Diagnóstico de proceso de publicaciones periódicas en función de valor

Se realiza el diagnóstico del proceso de publicaciones periódicas, mostrando los resultados, que son las áreas de oportunidad. Esta esquematización se formuló con base en la propuesta del Dr. Verde (2013), que es la siguiente:

**Ilustración 28.** El proceso documentado.



Fuente: (Verde, 2013)

Dentro del proceso documentado según lo indica Verde (2013) se identifican las siguientes áreas de oportunidad, que corresponden a los ejes de las preguntas con respuesta negativa, que arrojó el instrumento de observación Tabla 10.

**Tabla 10** Áreas de oportunidad en el proceso.

	PUNTO CRÍTICO DE CONTROL				PUNTO CRÍTICO DE CONTROL	
	RECIBO ALGO				ENTREGO ALGO	1.5
De quién recibo	Con qué requisitos	Qué reviso cuando recibo	Descripción de la actividad	A quién entrego	Con qué requisitos	Qué verifico antes de entregar
Proveedor	Los especificados en el contrato	Material que no este dañado	RECEPCIÓN REGISTRO ENTREGA	Bibliotecas de institutos y unidades académicas	Listado del material a entregar firmado y sellado	Que el material físico coincida con la remesa
DGB-SAF	Descrito en las requisición de insumos	Cotejo conforme a la solicitud	3.5 4.1 4.6 4.5 4.2		Con la habilitación menor	Que la información registrada por fascículo sea la correcta para la trazabilidad.
DGB-SDC-DAPI	Copia de la factura	Que corresponda al año y recurso	4.7		Oficio de entrega firmado y sellado	Datos correctos, firma y sello
DGB-SS	Sistema Innopac Millenium funcionando					La información este visible al usuario desde el catalogo en linea
	Equipo de cómputo funcionando	3.4		A DAPI-SDC	Indice de entrega de la colección e identificados los faltantes	Que los archivos vayan anexos al E-mail.
Qué recibo	2.2			Qué entrego		
PUBLICACIONES PERIODICAS IMPRESAS				Publicaciones periodicas impresas habilitadas y registradas		
INSUMOS DE HABILITACIÓN				Reportes de entregas mensuales		
FACTURA						

Fuente: Elaboración propia.

Las áreas de oportunidad del proceso de publicaciones periódicas de la BUAP detectadas, se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 11.** Áreas de oportunidad del proceso

Eje	Cuestionamiento con respuesta negativa	Área de oportunidad
1.3	¿Se puede evaluar la satisfacción de los clientes?	No se observan parámetros definidos para realizar una medición de la satisfacción de los clientes.
1.5	¿Se analizan los resultados de los procesos junto con los clientes?	No se observa retroalimentación antes, durante, ni después del proceso con clientes internos ni externos.
2.1	¿Se utiliza el software institucional de manera eficiente?	El responsable del área sabe que el software puede realizar más operaciones para aportar al proceso, pero desconoce su uso y manejo para ser explotado en toda su capacidad.
2.2	¿Se tiene programado el mantenimiento preventivo del equipo?	No se observa un sistema de comunicación formal para interactuar con el departamentos de sistemas.
2.5	¿El proveedor cumple la entrega a tiempo del material con base al contrato?	No se observa en el contrato para proveedores la delimitación en tiempos de entrega.
3.4	¿El personal está capacitado en el uso del software institucional?	No se conoce el programa lo suficiente para ser explotado en toda su capacidad.
3.4	¿Cuenta con información para poder llevar a cabo el proceso de Publicaciones Periódicas?	No se observa un canal de comunicación con otras áreas, clientes internos.
4.1	¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluyen análisis y mejora?	Se observa que, desde que fue creada el área, no se ha realizado un análisis del proceso.

4.2	¿El proceso de Publicaciones Periódicas, incluye gestión de recursos?	La gestión de recursos financieros y recursos humanos pertenece a otras áreas. Se observa la colaboración de personas que realizan servicio social. La responsable del área gestiona recursos materiales propios del proceso.
4.5	¿El proceso de Publicaciones Periódicas, se documenta?	El área no cuenta con un proceso definido, no se observan parámetros ni factores de medición.
4.6	¿Está determinada la eficiencia del proceso de Publicaciones Periódicas?	No se observan parámetros de eficiencia, ni se observan objetivos propios del área.
4.7	¿Está determinada la eficacia del proceso?	No se observan parámetros de eficiencia, ni se observan objetivos propios del área.

Fuente: Elaboración propia.

Las preguntas con respuesta negativa, es decir, que dicha parte del proceso no cumple con lo marcado por la norma ISO 9000, han sido analizadas y detectadas como áreas de oportunidad. De esta forma, es posible realizar una propuesta de mejora que generará funcionalidad al proceso y valor al servicio.

## **CAPÍTULO V. PROPUESTA DE MEJORA.**

En este último capítulo, con los resultados de la investigación, y ya identificadas las áreas de oportunidad, se procede a realizar una serie de propuestas que generen funcionalidad al proceso y valor al servicio.

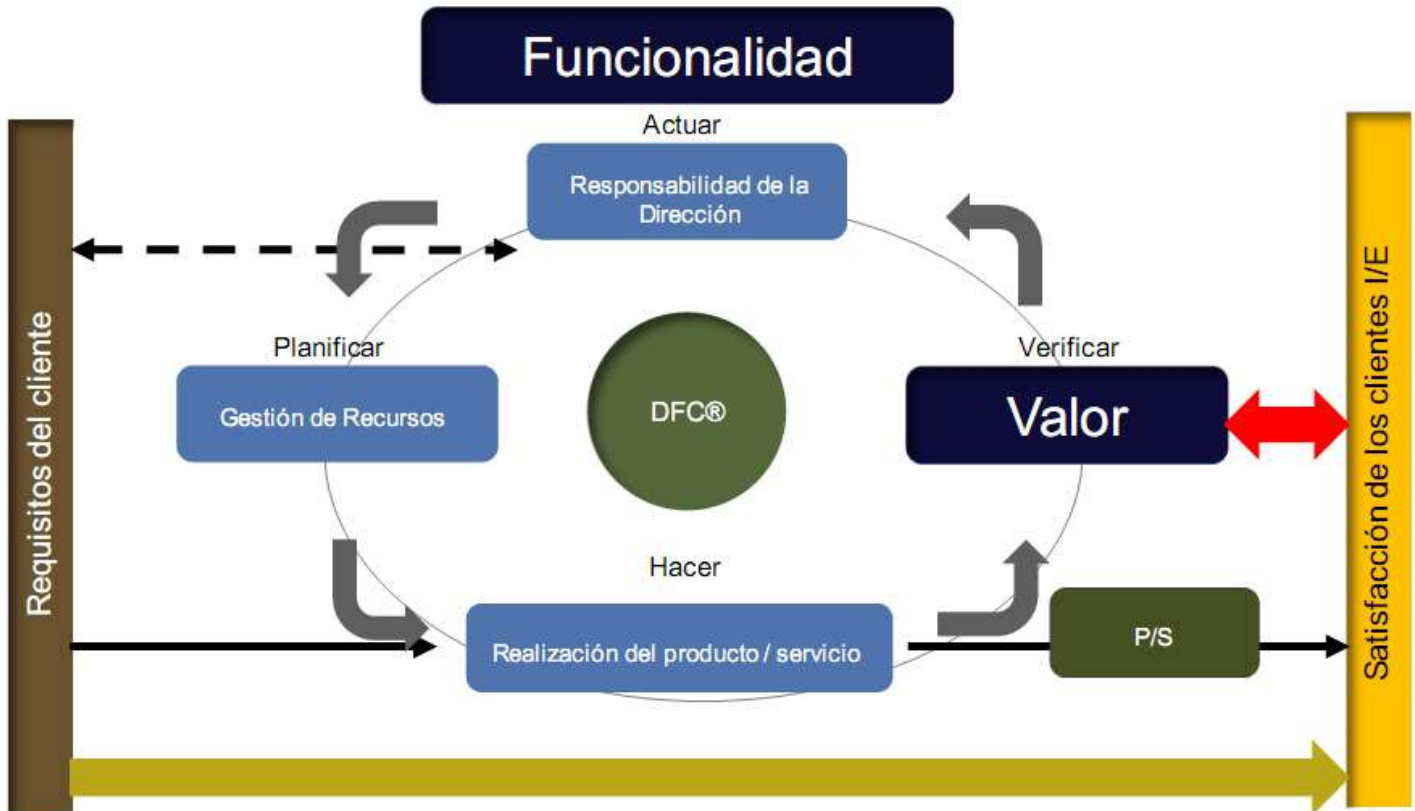
### **5.1 Valor y Funcionalidad**

“Es muy común en los procesos de producción de un bien o servicio que existan tareas que no agreguen nada considerado “valioso” por el cliente o que en determinados casos se constituyen en francos obstáculos para la obtención de los resultados esperados. Estas tareas no tienen ninguna razón de existir y deben ser eliminadas.” Halliburton (2006)

Un sistema de gestión de calidad es, principalmente, un proceso definido, estandarizado, no burocrático, donde no existan actividades “basura” que desperdician recursos materiales, humanos y financieros.

El Dr. Aldo Humberto Verde Trujillo (2013), plantea que “es posible cubrir la satisfacción de clientes internos y externos en lo que se refiere a procesos de servicios” alineándose a su vez, con un sistema de gestión de calidad como ISO 9000:2008. El principio fundamental es: “Generar funcionalidad en los procesos y valor al producto y/o servicio” (Verde, 2013), como se muestra en la siguiente ilustración:

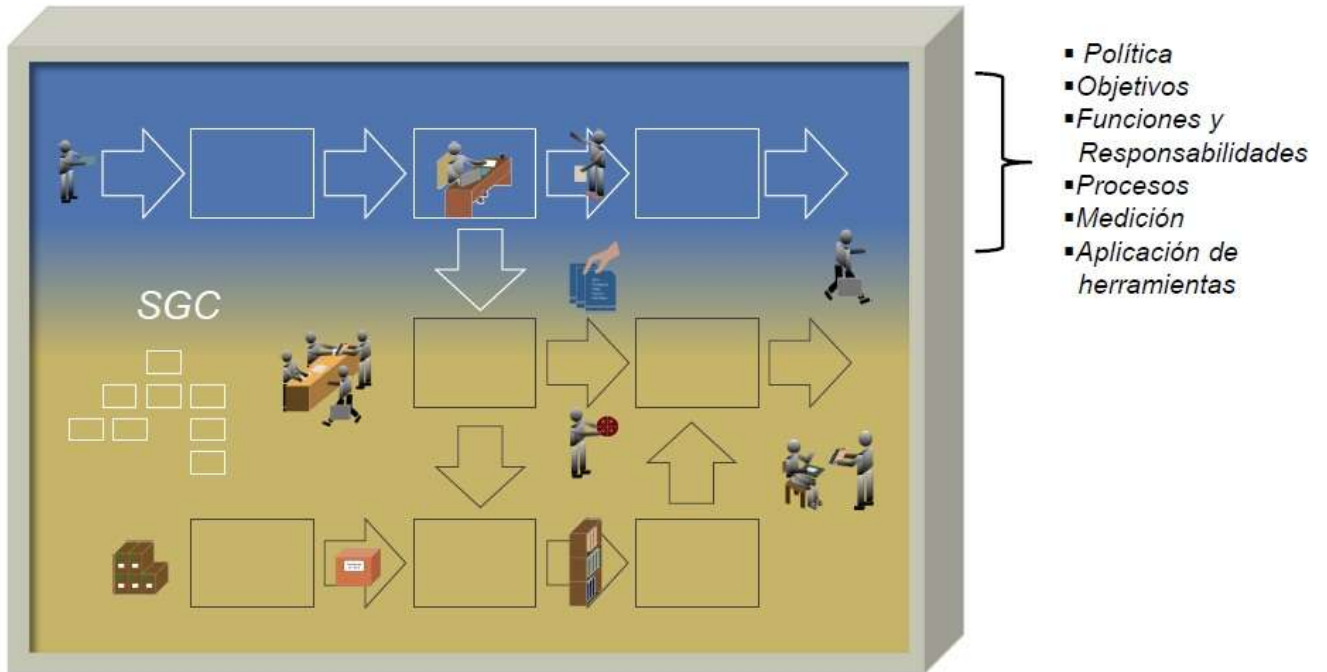
Ilustración 29. Valor y funcionalidad.



Fuente: (Verde, 2013)

Dr. Verde, (2013) señala que la mejora continua “es una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos”, pero que está diseñada para corregir errores. Plantea entonces los alcances del sistema de gestión de calidad, mostrados en la siguiente ilustración:

**Ilustración 30.** Alcance del Sistema de Control de Calidad



Fuente: (Verde, 2013)

En la actualidad, un sistema de control, no debería solamente encontrar errores y corregirlos, debiera detectar áreas de oportunidad para poder diagnosticarlas y aportar mejoras, ofreciendo funcionalidad al proceso y valor a los productos o servicios.

## 5.2 Hacia una propuesta de mejora

En la tabla 12 se realizan las recomendaciones pertinentes de acuerdo al área de oportunidad detectada.

**Tabla 12.** Propuestas de mejora

Ejes	Área de oportunidad	Recomendaciones
1.3	No se observan parámetros definidos para realizar una medición de la satisfacción de los clientes.	Se recomienda fijar parámetros de calidad para medir la satisfacción del cliente, para mejorar el proceso.
1.5	No se observa retroalimentación antes, durante, ni después del proceso con clientes internos ni externos.	Se recomienda una revisión a los canales de comunicación interdepartamental, para que la información fluya de manera formal y se refuerce el proceso de toma de decisiones.
2.1	El responsable del área sabe que el software puede realizar más operaciones para aportar al proceso, pero desconoce su uso y manejo para ser explotado en toda su capacidad.	Es recomendable solicitar un curso de capacitación externo para el responsable del área y programar cursos de actualización, para que el software, como sistema de gestión, proporcione información veraz y oportuna.
2.2	No se observa un sistema de comunicación formal para interactuar con el departamento de sistemas.	Se recomienda la investigación del procedimiento para solicitar servicios al departamento de sistemas de manera formal, para acceder a servicios preventivos y correctivos de sistemas.
2.5	No se observa en el contrato para proveedores la delimitación en tiempos de entrega.	Se sugiere una revisión de los contratos con proveedores de revistas especializadas e incluir cláusulas especificando tiempos de entrega, como soporte a las áreas de adquisición y reclamación.

3.4	No se conoce el programa lo suficiente para ser explotado en toda su capacidad.	Es recomendable solicitar un curso de capacitación externo para el responsable del área y programar cursos de actualización, para que el software, como sistema de gestión, proporcione información veraz y oportuna.
3.4	No se observa un canal de comunicación con otras áreas, clientes internos.	Se recomienda una revisión a los canales de comunicación interdepartamental, para que la información fluya de manera formal y se refuerce el proceso de toma de decisiones.
4.1	Se observa que, desde que fue creada el área, no se ha realizado un análisis del proceso.	Se recomienda implementar una mejora en el sistema de control, para que el proceso pueda ser auditado y certificado.
4.2	La gestión de recursos financieros y recursos humanos pertenece a otras áreas. Se observa la colaboración de personas que realizan servicio social. La responsable del área gestiona recursos materiales propios del proceso.	Se recomienda realizar una convocatoria impactante para atraer a servidores sociales de diversas carreras: para cubrir las necesidades de recursos humanos, para que colaboren en el área y para que aporten ideas de mejora al proceso..
4.5	El área no cuenta con un proceso definido, no se observan parámetros ni factores de medición.	Se recomienda elaborar un instructivo de trabajo conforme al sistema de gestión de calidad de la DGB.
4.6	No se observan parámetros de eficiencia, ni se observan objetivos propios del área.	Es recomendable fijar misión, visión, y objetivos del área, alineados con los objetivos de calidad de la DGB, que sirvan de línea rectora y enriquezcan el servicio, para poder medirlo.

4.7	No se observan parámetros de eficiencia, ni se observan objetivos propios del área.	Es recomendable fijar misión, visión, y objetivos del área, alineados con los objetivos de calidad de la DGB, que sirvan de línea rectora y enriquezcan el servicio, para poder medirlo.
-----	---	--

Fuente: Elaboración propia.

Es importante delimitar estas mejoras, en caso de ser implementadas al proceso, y así saber en qué fase del proceso administrativo se realizan, para que a su vez, se pueda identificar: quién o quiénes deberán diseñarlas, implementarlas, gestionarlas y conocerlas; ya que, como menciona el Dr. Verde (2013), “los elementos que le proporcionan valor y funcionalidad a un proceso deben estar bien definidos, y deben ser claros y del conocimiento de todos los agentes (capital humano) que intervienen en dicho proceso”

**Tabla 13.**Áreas de oportunidad desde la visión administrativa

		Proceso administrativo			
		Fase mecánica		Fase dinámica	
		Planeación	Organización	Dirección	Control
Eje	Recomendaciones				
1.3	Se recomienda fijar parámetros de calidad para medir la satisfacción del cliente, para mejorar el proceso.				X
1.5	Se recomienda una revisión a los canales de comunicación interdepartamental, para que la información fluya de manera formal y se refuerce el proceso de toma de decisiones.		X		

2.1	Es recomendable solicitar un curso de capacitación externo para el responsable del área y programar cursos de actualización, para que el software, como sistema de gestión, proporcione información veraz y oportuna.			X	
2.2	Se recomienda la investigación del procedimiento para solicitar servicios al departamento de sistemas de manera formal, para acceder a servicios preventivos y correctivos de sistemas.		X		
2.5	Se sugiere una revisión de los contratos con proveedores de revistas especializadas e incluir cláusulas especificando tiempos de entrega, como soporte a las áreas de adquisición y reclamación.	X			
3.4	Es recomendable solicitar un curso de capacitación externo para el responsable del área y programar cursos de actualización, para que el software, como sistema de gestión, proporcione información veraz y oportuna.			X	

3.4	Se recomienda una revisión a los canales de comunicación interdepartamental, para que la información fluya de manera formal y se refuerce el proceso de toma de decisiones.			X	
4.1	Se recomienda implementar una mejora en el sistema de control, para que el proceso pueda ser auditado y certificado.				X
4.2	Se recomienda realizar una convocatoria impactante para atraer a servidores sociales de diversas carreras: para cubrir las necesidades de recursos humanos, para que colaboren en el área y para que aporten ideas de mejora al proceso..	X			
4.5	Se recomienda elaborar un instructivo de trabajo conforme al sistema de gestión de calidad de la DGB.			X	
4.6	Es recomendable fijar misión, visión, y objetivos del área, alineados con los objetivos de calidad de la DGB, que sirvan de línea rectora y enriquezcan el servicio, para poder medirlo.	X			

4.7	Es recomendable fijar misión, visión, y objetivos del área, alineados con los objetivos de calidad de la DGB, que sirvan de línea rectora y enriquezcan el servicio, para poder medirlo.	x			
-----	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La satisfacción del cliente (externo) y de los empleados (clientes internos), y un impacto positivo en la comunidad universitaria, se conseguirán con un liderazgo en política y estrategia; además de una acertada gestión de personal, el uso eficaz de recursos y una eficiente definición de los procesos, que conducirá finalmente a la excelencia de los resultados.

Al realizar la revisión histórica de la investigación, se reconoce, de las publicaciones periódicas, que tienen su origen desde el principio mismo de la comunicación humana; sobre la norma ISO 9000 se observa su origen, con las normas británicas, y su evolución hasta la norma ISO9001:2008, utilizada en el presente documento.

Conocer la evolución del enfoque a procesos fue necesario para identificar en qué parte del sistema administrativo se realiza la gestión, y fue posible entender los principios para la implementación de programas de mejora.

Diagnosticar el proceso de publicaciones periódicas con enfoque a procesos, permitió identificar las áreas con las que se interrelaciona y quienes fuguen como clientes internos, además de que el enfoque a procesos en función de valor, permitió visualizar los subprocessos, actividades y tareas realizados

Evaluar el impacto del enfoque a procesos en el área de publicaciones periódicas mostró las áreas de oportunidad, que resultaron en un 52% del total del proceso, también logrando definir el fondo y la forma para poder realizar una propuesta de mejora que aportará funcionalidad al proceso y valor a los servicios.

Las recomendaciones de mejora para el proceso se encuentran esquematizadas en el capítulo 5 punto 5.2. En caso de querer implementar estas mejoras se recomienda basarse en la tabla 14 que muestra en que parte del proceso administrativo se tendrá que diseñar la propuesta de mejora, y a su vez, quien o quienes serán los encargados responsables de su implementación.

Por lo anterior, podemos aceptar la hipótesis de que “al realizar el análisis de gestión de procesos de publicaciones periódicas, si se pueden identificar áreas de oportunidad utilizando la norma ISO 9001:2008.”

## REFERENCIAS

- Álvarez, A., & Jaime, S. (18 de Febrero de 2014). Manual de calidad DGB, v10. Puebla.
- Baez Paz, G. (2008). *Metodología de la investigación*. México: Grupo patria cultural.
- Bertalanffy. (Septiembre de 2009). *Bertalanffy Center*. Obtenido de <http://www.bcsss.org/wp-content/uploads/2011/09/pdf1.pdf>
- Bertalanffy Center*. (Febrero de 2014). Obtenido de <http://www.bcsss.org/system-theory/general-system-theory/the-nature-of-systems>
- Bertalanffy, L. V. (1984). *Teoría general de sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de cultura económica.
- Cabral, B. (2002). *Publicaciones Periódicas, Guía de Autoaprendizaje*. México, D.F.: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía.
- CINDOC-CSIC. (Octubre 2004). Revistas científicas electrónicas: estado del arte. *e-revist@s*.
- CONACULTA. (2010). *Las publicaciones periódicas*. México, D.F.
- CONPAB-IES., C. N. (2012). *Normas para bibliotecas de educación superior e investigación*. La Paz, Baja California Sur.
- Contreras, W. (Marzo de 2014). Obtenido de <http://listadeverificacion.blogspot.mx/2009/03/lista-de-verificacion.html>
- Cordón, J. A., López, J., & Vaquero, J. R. (1999). *Manual de búsqueda documental y práctica bibliográfica*. Pirámide.
- Cortagerena, A. B. (2000). *Administración y gestión de las organizaciones*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Macchi.
- Díaz, S. L. (2011). *Método clínico: La observación*. México: UNAM.
- Educativa, I. L. (Febrero de 2014). *La ciencia para todos*. Obtenido de <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/menu.htm>
- Fernández, M. A. (1996). *El control, fundamento de la gestión por procesos y la calidad total*. Madrid: ESIC.

- Franklin, T. &. (1997). *Principios de administración*. México: Continental.
- Gómez, M. y. (11 de Febrero de 2014). *La normalización*. Obtenido de <http://gaenormalizacion.blogspot.mx/>
- Gutiérrez Chiñas, A. (2007). *Gestión de información documental: notas para redactar su manual de organización*. México: Infoconsultores.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- IICA. (Marzo de 2014). *Instituto interamericano de cooperación para la agricultura*. Obtenido de <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/Documentacion/BibliotecaVenezuela/Documents/Redacci%C3%B3n-Referencias-Bibliogr%C3%A1ficas.htm#pp>
- ISO. (2009). *TC176 SC2 N 544R3*.
- ISO. (Febrero de 2014). Obtenido de <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- Jackson, P., & Ashton, D. (2000). *ISO 9000 - BS5750 Implemente calidad de clase mundial*. Limusa.
- James A.F. Stoner, C. W. (s.f.). *Administración*. Prentice Hall.
- Juárez, U. A. (s.f.). *Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos47/control-publicaciones-periodicas/control-publicaciones-periodicas2.shtml>
- Marín, Y. A. (2007). *Aprendiendo a ser el mejor*. Instituto Tecnológico Metropolitano: Lemoine Editores.
- Martínez de Sousa, J. (1993). *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Maya Delgado, M. E. (s.f.). *Monografías.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos47/control-publicaciones-periodicas/control-publicaciones-periodicas2.shtml>
- Nava, V. M., & Jimenez, A. R. (2002). *ISO 9000:2000 Estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua*. Limusa.

- Navarrete, J. (s.f.). Evaluación de la gestión de los procesos y los servicios bibliotecarios. Gestión de calidad. En *Gestión y administración de bibliotecas*.
- Otero, J. L. (1997). *Calidad y las normas ISO 9000*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Pérez Fernández de Vlesco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. Pozuelo de Alarcón, Madrid: ESIC.
- Porter, M. E. (2000). *Ventaja competitiva*. México: Compañía editorial continental.
- Puebla, G. M. (Junio de 2013). Obtenido de [http://www.pueblacapital.gob.mx/wb/pue/conceptos\\_basicos](http://www.pueblacapital.gob.mx/wb/pue/conceptos_basicos)
- Rabbitt, J. T., & Bergh, P. A. (1996). *Breve guía para ISO 9000*. Panorama.
- RAE. (09 de Febrero de 2014). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=VbenCVgN2DXX20nGnJFO>
- Report on Quality and Reliability Year*. (s.f.). 1967: Consejo Británico de Productividad.
- Reyes Ponce, A. (2004). *Administración de empresas*. México, D.F.: Limusa.
- Sherkenbach, W. W. (1998). *La ruta de Deming*. México: Compañía editorial continental.
- Taormina, T. (1997). *ISO 9000 Liderazgo virtual*. Prentice Hall Hispanoamérica.
- The case against ISO, segunda edición*. (2000). Oak Tree Press.
- Van Gigch, J. P. (2003). *Teoría general de sistemas*. México: Trillas.
- Velasco, J. (2008). *Gestión de la calidad, mejora continua y sistemas de gestión*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Verde, T. A. (2013). *Desarrollo funcional de la creatividad*. Puebla.