

# Estructuración de un programa de mejora continua para una institución de educación superior

Hernández Álvarez, María Lucero

2016

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/2121>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto  
Presidencial del 3 de abril de 1981



ESTRUCTURACIÓN DE UN PROGRAMA DE MEJORA CONTINUA  
PARA UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
DRA. CYNTHIA MARÍA MONTAUDON TOMÁS

ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO  
que para obtener el Grado de  
MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

presenta  
MARÍA LUCERO HERNÁNDEZ ÁLVAREZ

Puebla, Pue.

2016

# INDICE

## Abstract

**Introducción..... i**

## **Capítulo 1. Propósito y organización..... 1**

1.1 Planteamiento del problema..... 1  
1.2 Objetivo general..... 2  
1.3 Objetivos específicos..... 2  
1.4. Justificación..... 3  
1.5. Alcances y limitaciones..... 3

## **Capítulo 2. Marco Contextual..... 5**

2.1. Antecedentes históricos de la institución en estudio..... 5  
2.2. Planeación estratégica en la institución..... 9  
2.2.1. Misión..... 9  
2.2.2. Visión..... 9  
2.2.3. Valores..... 9  
2.2.4. Descripción de la planeación estratégica..... 10  
2.3. Mejora continua en la institución..... 11

## **Capítulo 3. Marco Teórico-Académico..... 12**

3.1. Evolución de la calidad..... 12  
3.2. La mejora continua..... 15  
3.2.1. Concepto de mejora continua..... 16  
3.2.2. Mejora continua como estrategia organizacional..... 18  
3.3. Innovación para la mejora continua..... 19  
3.4. Cultura organizacional y calidad total..... 22  
3.5. Modelo de mejora continua..... 23  
3.6. Ciclo planear, hacer, verificar y actuar..... 24  
3.7. Herramientas de mejora..... 35  
3.8. Marco académico: estudios previos..... 44

## **Capítulo 4. Diagnóstico e impactos..... 46**

4.1. Diagnóstico de necesidades..... 46  
4.2. Impactos en el sector empresarial..... 47  
4.3. Impactos académicos..... 48  
4.4. Impactos gubernamentales..... 48  
4.5. Impactos sociales..... 49

<b>Capítulo 5. Estructuración de un Programa de Mejora Continua .....</b>	<b>50</b>
5.1. Fase I. Diseño del plan de trabajo para estructurar e implementar un Programa de Mejora Continua institucional.....	50
5.2. Fase II. Desarrollo de la estructuración de un Programa de Mejora Continua.....	51
5.3. Fase III. Implementación del Programa de Mejora Continua en la institución.....	60
<b>Capítulo 6. Conclusiones, principales hallazgos y recomendaciones.....</b>	<b>72</b>
6.1. Valor real del proyecto.....	72
6.2. Problemas detectados.....	72
6.3. Principales beneficiarios del proyecto.....	74
6.4. Conclusiones generales y resultados alcanzados.....	74
6.5. El futuro del proyecto.....	75
6.6. Recomendaciones y acciones futuras.....	77
<b>Anexos.....</b>	<b>78</b>
Anexo 1 Formato de seguimiento de mejoras de optimización e innovación.....	78
Anexo 2 Formato de seguimiento de acciones correctivas.....	82
Anexo 3 Formato de seguimiento de acciones preventivas .....	84
<b>Referencias.....</b>	<b>86</b>

## Índice de Tablas, Figuras e Imágenes

### Tablas

Tabla No. 1 Acreditaciones vigentes.....	7
Tabla No. 2 Descripción de la planeación estratégica de la institución.....	10

### Figuras

Figura No. 1 Diagrama PDCA .....	25
Figura No. 2 Diagrama de Pareto.....	37
Figura No. 3 Gráfico histograma.....	38
Figura No. 4 Diagrama de causa-efecto.....	39
Figura No. 5 Diagrama de dispersión.....	40
Figura No. 6 Gráfico estratificación.....	41
Figura No. 7 Hojas de verificación.....	42
Figura No. 8 Gráficas de control .....	43
Figura No. 9 Modelo de mejora continua institucional.....	52
Figura No. 10 Proceso de mejora continua institucional.....	55
Figura No. 11 Portal electrónico del Programa de Mejora Continua Institucional .....	56
Figura No. 12 Formato de registro de mejoras.....	58
Figura No. 13 Plantillas de trabajo.....	61
Figura No. 14 Diseño de banners.....	62
Figura No. 15 Promoción del programa.....	63

### Imágenes

Imagen No. 1 Fotografía del grupo <i>Champion</i> 2016.....	60
---	----

## **ABSTRACT**

Este documento presenta un programa de mejora continua para una institución de educación superior en el Estado de Puebla. Se establecieron los conceptos y herramientas básicas, se realizó un diagnóstico de necesidades e impactos; se desarrolló el plan y se procedió a la implementación del mismo. Posteriormente se evaluaron los resultados al momento de este cierre de proyecto.

Es necesario destacar que el programa no termina aquí, sino que forma parte de las acciones de mejora continua de la institución.

El programa incluyó el desarrollo de estrategias promocionales para favorecer la participación, cursos de capacitación para los integrantes del equipo y sesiones de grupo que permitieron que la implementación fuera un éxito.

**Palabras clave:** *Mejora continua, instituciones de educación superior, programa, implementación.*

## INTRODUCCIÓN

Este documento presenta un programa de mejora para una institución de educación superior.

A fin de ilustrar mejor el proceso, se incluyen fotografías de las sesiones de trabajo y formatos para el registro de los programas y proyectos.

Su desarrollo obedece a que la institución en estudio desea ser altamente competitiva. La competitividad de una organización depende de la etapa de crecimiento en la que se encuentre, siendo estas: incipiente, confiable, competente y excelente. La mayoría de las empresas se encuentran en la etapa confiable o competente ya que realizan algunas acciones de mejora para mantener bajo control sus procesos; sin embargo, la inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos si bien existe, es aún limitada. La institución de educación superior en estudio se posiciona como la mejor universidad privada del país en algunos *rankings* nacionales respecto a calidad académica que proporciona a sus estudiantes, lo que la obliga a desarrollar proyectos de mejora y de innovación para permanecer en el posicionamiento actual, así como para mejorar algunas categorías y con ello alcanzar su visión institucional de ser la institución líder en América Latina.

El objetivo principal de este trabajo recepcional es fomentar la mejora continua organizacional, buscando en todo momento la participación de los colaboradores en el registro, seguimiento y documentación de todo tipo de acciones de mejora, tales como: acciones correctivas, preventivas, de mejoras de optimización y/o de innovación, así como todas aquellas pequeñas mejoras que se realizan cotidianamente en las áreas de trabajo. Todas estas acciones tienen un impacto en los indicadores estratégicos de la organización en diferente medida.

Dentro del programa de mejora continua se contempla la difusión de estos esfuerzos a la comunidad institucional, así como la búsqueda de mecanismos para reconocer a las áreas y colaboradores implementadores de acciones de mejora y con ello propiciar la motivación en el personal.

Este proyecto pretende que toda mejora implementada sea documentada considerando la etapa de planeación, implementación y control.

La esencia de este proyecto es alinear todos los esfuerzos que realiza el colaborador y la institución a una filosofía de mejora continua, buscando que todos los proyectos que se realicen se enfoquen a la mejora e innovación de los procesos, servicios y/o productos que desarrolla la organización, evitando las acciones correctivas y las no conformidades de sus usuarios y partes interesadas anticipándose a esta situación con la implementación de acciones preventivas o acciones de mejora inmediatas.

El documento se encuentra estructurado en seis capítulos. Dentro del primero se presentan los aspectos generales de la investigación, destacando el planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcances y limitaciones.

El capítulo segundo muestra el marco contextual; es decir, la descripción de la empresa en estudio señalando sus antecedentes generales, planeación general, misión, visión y valores.

El capítulo tercero contiene el marco teórico y académico donde se definen los principales conceptos asociados al estudio, así como las principales herramientas de calidad que se emplearán como parte del desarrollo del mismo. Se incluyen, además, estudios previos que permiten comprender el valor del desarrollo de programas de mejora en distintos tipos de empresas.

El capítulo cuarto muestra el diagnóstico de necesidades de la institución destacando los posibles impactos que un programa de mejora continua puede traer consigo.

El capítulo quinto presenta el programa propuesto, así como el proceso de su implementación, a través del desarrollo de tres etapas distintas.

Finalmente, el capítulo sexto presenta las conclusiones, los resultados de la implementación y las recomendaciones futuras.



# CAPÍTULO 1.

## PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La institución de educación superior objeto de este estudio está conformada por 51 direcciones que, a su vez, se integran por múltiples áreas administrativas y operativas. La institución cuenta con acreditaciones y certificaciones que validan la calidad de sus programas académicos, por lo que la universidad tiene mecanismos de evaluación interna que ayudan a monitorear el desempeño de sus procesos clave. Periódicamente se realizan acciones de mejora derivadas de los indicadores resultantes.

Algunas de las mejoras realizadas por las diversas áreas han sido desarrolladas y documentadas mediante la metodología Seis Sigma (*Six Sigma*); sin embargo, es necesario señalar que solo se trata de casos aislados. La mayoría de las mejoras no son documentadas con oportunidad, no se les brinda el seguimiento adecuado y, además, no son reconocidas ni comunicadas a la comunidad universitaria.

Durante el desarrollo de los programas de trabajo de las áreas de evaluación, procesos, auditoría y normatividad, los participantes con frecuencia señalan que sus acciones son orientadas a fortalecer el programa de mejora continua de la universidad; sin embargo, no existe ningún programa que gestione o integre las iniciativas o que proporcione el seguimiento adecuado y pertinente a las acciones de mejora realizadas en cada área.

Esta situación, así como el necesario cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad de la institución, ponen de manifiesto la necesidad de diseñar e implementar un Programa de Mejora Continua que centralice la información sobre las iniciativas y provea el seguimiento requerido de las acciones de mejora respectivas.

## **1.2 Objetivo general**

El objetivo central de este estudio se basa en:

Desarrollar un modelo de mejora continua para una institución de educación superior que permita optimizar los recursos e incrementar la satisfacción de los usuarios.

## **1.3 Objetivos específicos**

Del objetivo anterior se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Promover una cultura de mejora continua que contribuya al logro del propósito de la institución mediante la identificación, implementación, evaluación y seguimiento de las oportunidades de mejora que impacten significativamente en los objetivos estratégicos de la universidad.
- Incrementar la satisfacción del usuario referente a temas de formación académica, vida estudiantil, servicios proporcionados a estudiantes, empresas, organismos y sociedad en general.
- Fortalecer la eficiencia administrativa mediante la óptima administración de los recursos humanos, financieros y materiales de la universidad que permitan la estabilidad necesaria para el cumplimiento de los objetivos y el continuo crecimiento de la institución.
- Fomentar la mejora continua institucional.
- Innovar en los procesos y servicios proporcionados.
- Atender a las necesidades de quienes desarrollan o tienen la intención de desarrollar iniciativas de mejora.

## **1.4 Justificación**

La intensificación de la competencia en todos los mercados pone de manifiesto la necesidad de ofrecer servicios de excelencia, ya que el éxito no puede garantizarse cuando estos satisfacen las necesidades de forma básica. La orientación hacia el cliente significa aprender lo que es valor para ellos y planear la forma en que dicho valor puede ser otorgado de forma rentable.

Para comprender mejor el factor de la competencia basta con señalar que en el estado de Puebla se tienen registradas cerca de 250 instituciones de educación superior (INEGI, 2015); sin embargo, la universidad objeto de estudio compite no sólo en el ámbito local, sino nacional e internacional. A nivel nacional se tienen registradas más de 6000 instituciones entre universidades y centros de estudios de posgrado (CIEES, 2015).

La universidad requiere implementar un Programa de Mejora Continua que le permita crecer, mantener su posición en el mercado, innovar y rediseñar constantemente la organización, haciendo que todo el personal trabaje hacia el logro de un objetivo común. Al mismo tiempo, el personal requiere saber que sus esfuerzos e iniciativas son reconocidas y que se les ofrece el seguimiento adecuado. Ello permitirá lograr un mayor compromiso con el proceso de Mejora Continua.

## **1.5 Alcances y limitaciones**

### **Alcances:**

- El proyecto está dirigido a todas las áreas y niveles institucionales.
- La documentación del mismo, así como la elaboración de materiales y estructuras tendrá una duración de un año, iniciándose en junio de 2015 y finalizando en mayo de 2016.
- El diseño del modelo de Mejora Continua que se propone considera la planeación estratégica de la universidad, así como el trabajo en conjunto de las áreas clave que generan información, con el fin de facilitar la identificación de oportunidades de mejora de las áreas.
- El Programa de Mejora Continua se implementará en toda la institución.

## **Limitaciones:**

- Este proyecto se limita a la institución en estudio.
- El proyecto dará inicio en abril de 2015 como Procesos y Mejora continua y se mantendrá de manera permanente, evolucionando en la medida en que sea requerido.
- Se dispone de recursos humanos limitados para la implementación del Programa de Mejora Continua.
- Disponibilidad limitada de tiempo de las personas asignadas por las áreas para coordinar y llevar a cabo actividades relacionadas al seguimiento de los planes de acción establecidos.
- Tiempo restringido a la duración del proyecto de titulación, pese a que el proyecto continuará en la institución.

## **CAPÍTULO 2.**

### **MARCO CONTEXTUAL**

#### **2.1 Antecedentes históricos de la institución en estudio**

La institución educativa en estudio fue fundada en 1940, en la capital del país, con el nombre de Mexico City College, cambiando su nombre en la década de 1961 a 1970. Desde entonces, la institución ha sido reconocida por la calidad de sus profesores y proyectos de investigación, así como por el destacado programa de Arqueología que tienen en Oaxaca. Debido a sus resultados, la institución se posicionó rápidamente en México y en el extranjero como una de las mejores opciones de educación superior al ofrecer formación de excelencia con una visión bicultural (Institución en estudio, 2015).

Al iniciar su proceso de crecimiento, la universidad obtuvo fondos de diversas fuentes y se estableció en la ciudad Cholula, Puebla en 1966, en la antigua hacienda Santa Catarina Mártir, una propiedad de más de 80 hectáreas. Su innovador proyecto educativo incluyó las escuelas de Escuela de Artes y Ciencias, la Escuela de Ingeniería y la de Administración y Negocios. Sus programas académicos de alta calidad fueron reconocidos por la Secretaría de Educación Pública Federal, la Asociación de Instituciones de Educación Superior y Escuelas del Sur de Estados Unidos (Southern Association of Colleges and Schools Commission on Colleges – SACSCOC), así como por diversos sectores empresariales y gobiernos de la región (Institución en estudio, 2015).

En 1985, la universidad se separó legalmente de la escuela ubicada en la Ciudad de México (de la cual se originó) y desde entonces se fue consolidando como la institución de educación privada más importante del país. Durante toda su historia la universidad se ha posicionado como líder en su campo y se le reconoce, además, por los triunfos obtenidos en sus diversas áreas, tanto académicas como deportivas.

Desde sus inicios la institución ha tenido una clara inclinación hacia el desarrollo del ámbito cultural, ofreciendo a la sociedad en general espectáculos de ejecución artística, como: baile

folclórico, danza, música de cámara, ópera, teatro, cine y exposiciones de artes plásticas, entre las actividades más relevantes exhibidas dentro de sus instalaciones y en sus extensiones culturales.

A sus programas académicos, la universidad ha integrado más escuelas como: Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería, Ciencias y Negocios, y Economía, que en los últimos años se han modernizado para atender las demandas del mercado, incluyendo avances tecnológicos y científicos.

La institución cuenta con laboratorios, salones de clase e instalaciones deportivas de alto nivel. Su biblioteca, tecnologías de la información y los colegios universitarios han contribuido a crear un ambiente favorable y privilegiado para el estudio y desarrollo de los estudiantes y la vida académica.

La universidad demuestra ser referente a nivel nacional e internacional, a través del reconocimiento que se da al grupo académico que conforma la institución, como catedráticos distinguidos en actividades de investigación y docencia, o el alto grado de satisfacción que los estudiantes de la universidad manifiestan a través de sus evaluaciones de cursos y servicios. Los empleadores, a nivel internacional, reconocen a los egresados de la institución como una de las mejores opciones para ocupar puestos de alta responsabilidad.

Las características anteriores le han permitido a la institución establecer convenios con las mejores universidades del mundo, así como contar con una planta docente internacional y fomentar la movilidad estudiantil.

En 2013, en el *ranking* de las mejores universidades de México del periódico *El Universal*, la institución continuaba posicionada como la mejor universidad privada del país, al igual que el *ranking* del periodo anterior. El *ranking* de *América Economía*, la clasificaba ese mismo año como en el segundo lugar. En el *ranking* homólogo del periódico *Reforma*, se le clasificó en el primer lugar regional en las licenciaturas de Administración de Empresas, Arquitectura, Ciencias de la Comunicación, Psicología, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Industrial y, en el segundo lugar, con la Licenciatura en Derecho.

La Universidad imparte planes de estudio de excelencia a través de su facultad, integrada por 300 profesores de tiempo completo. El 95% de ellos cuenta con posgrado y 4 de cada 10 profesores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (Institución en Estudio, 2015).

La institución orienta sus esfuerzos para brindar un servicio educativo de alto nivel mediante la formación integral de sus estudiantes y un ambiente multicultural basado en el respeto y la comprensión internacional.

Todos los planes de estudio cuentan con el Reconocimiento de Validez Oficial (RVOE) otorgado por la Secretaría de Educación Pública y son reconocidos por diversas universidades de América Latina, Europa, y el sistema educativo de los Estados Unidos de Norte América.

Las acreditaciones vigentes con las que cuenta la universidad se muestran a continuación:

**Tabla No. 1**  
**Acreditaciones vigentes**

<b>Programa Acreditado</b>	<b>Organismo Acreditador</b>	<b>Vigencia</b>
UDLAP	FIMPES	Primavera 2017
UDLAP	SACSCOC	Otoño 2015
Licenciatura en Arquitectura	ANPADEH	30-06-2015
Ingeniería de Alimentos	CACEI	18-08-2015
Ingeniería Industrial	CACEI	18-08-2015
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	CACEI	18-08-2015
Ingeniería de Alimentos	IFT	03-11-2015
Licenciatura en Psicología	CNEIP	29-11-2015
Ingeniería Química	CACEI	07-06-2016
Ingeniería Mecánica	CACEI	07-06-2016

Ingeniería Mecatrónica	CACEI	07-06-2016
Ingeniería Civil	CACEI	10-08-2016
Licenciatura en Química	CONAECQ	03-05-2016
Licenciatura en Administración de Empresas	CACECA	18-12-2016
Licenciatura en Administración de Negocios Internacionales	CACECA	18-12-2016
Licenciatura en Mercadotecnia	CACECA	18-12-2016
Licenciatura en Finanzas y Contaduría	CACECA	18-12-2016
Licenciatura en Comunicación	CONAC	18-02-2017
Licenciatura en Antropología Cultural	ACCECISO	09-05-2017
Licenciatura en Arqueología	ACCECISO	09-05-2017
Licenciatura en Administración de Hoteles y Restaurantes	CONAET	22-05-2017
Licenciatura en Arquitectura de Interiores	ANPADEH	30-06-2017
Licenciatura en Biología	CACEB	22-06-2017
Licenciatura en Artes Culinarias	CONAET	05-12-2017
Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas	COMAEF	10-12-2017
Licenciatura en Médico Cirujano	COMAEM	
Licenciatura en Relaciones Multiculturales	ACCECISO	06-12-2017
Licenciatura en Tecnologías de Información y Negocios	CACECA	28-12-2017
Licenciatura en Diseño de Información Visual	COMAPROD	12-02-2018
Licenciatura en Derecho	CONAED	27-02-2018
Licenciatura en Danza	CAESA	21-05-2018
Licenciatura en Música	CAESA	21-05-2018
Licenciatura en Teatro	CAESA	23-05-2018
Licenciatura en Artes Plásticas	CAESA	23-05-2018
Licenciatura en Innovaciones Educativas	ACCECISO	10-01-2019
Licenciatura en Historia del Arte	COAPEHUM	31-01-2019
Licenciatura en Humanidades	COAPEHUM	31-01-2019



Licenciatura en Literatura	COAPEHUM	31-01-2019
Licenciatura en Bioquímica Clínica	CONAECQ	12-06-2019
Licenciatura en Ciencia Política	ACCECISO	13-08-2019
Licenciatura en Relaciones Internacionales	ACCECISO	13-08-2019
Licenciatura en Idiomas	COAPEHUM	08-08-2019
Licenciatura en Banca e Inversión	CONACE	10-10-2019
Licenciatura en Economía	CONACE	10-10-2019
Licenciatura en Física	CAPEF	20-03-2020

Fuente: elaboración propia con datos de la institución, 2016.

## **2.2 Planeación estratégica de la institución:**

La identidad de la organización se encuentra definida por los siguientes aspectos institucionales:

### **2.2.1 Misión**

*Participar en el desarrollo de la sociedad con la formación de profesionales críticos, creativos e innovadores, capacitados con el más alto nivel técnico; así como con la generación de investigación pertinente. Todo ello con la conciencia social que exige una distribución equitativa de los beneficios de la globalización (Institución en Estudio, 2015).*

### **2.2.2 Visión**

Su visión es la siguiente:

*Ser la universidad líder en América Latina en planes de estudio y programas científicos, culturales, deportivos y de propuesta de política pública, que respondan a los retos presentados por la globalización (Institución en Estudio, 2015).*

### **2.2.3 Valores**

Los valores que guían el actuar dentro de la institución se presentan a continuación:

- Libertad con responsabilidad.
- Tolerancia y no discriminación.

- Honestidad e integridad.
- Solidaridad.
- Transparencia.

#### 2.2.4. Descripción de la planeación estratégica

La misión y visión dan lugar a la definición de los objetivos y metas de la organización, donde los valores y principios están inmersos. La planeación estratégica de la institución comprende los siguientes elementos:

**Tabla No.2**

**Decscripción de la planeación estratégica de la institución**

<b>Visión</b>	Es una expresión clara que indica hacia dónde se dirige una organización a largo plazo: 2018	<b>Valores</b>	<b>Los valores sugieren pautas de acción sobre cómo actuar e interactuar en una organización para lograr lo que se desea.</b>
<b>Misión</b>	Es la razón de ser que determina la existencia de una institución u organización. 2013-2018.		
<b>Lineamientos estratégicos</b>	Son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una organización, de acuerdo con las prácticas generalmente establecidas.		
<b>Objetivos</b>	Resultados que se pretenden alcanzar, o situaciones hacia donde la institución aspira llegar en un periodo determinado de tiempo: 2013-2018.		
<b>Acciones</b>	Actividades que se tendrán que ejecutar para alcanzar los objetivos de la planeación estratégica 2013-2018.		
<b>Meta colectiva</b>	Compromiso medible de un área funcional por un año.		
<b>Meta individual</b>	Compromiso medible de una persona por un año.		
<b>Principios</b>	Norma que orienta el planteamiento y ejecución de las acciones y metas tanto colectivas como individuales.		

Fuente: Elaboración propia con datos de la institución, 2015.

Los principios de Internacionalización, Responsabilidad Social y Filosofía de Calidad, caracterizan cada una de las acciones definidas en el Plan Estratégico; finalmente, para dar coherencia al actuar diario, se han retomado y fortalecido los valores institucionales.

### **2.3. Mejora continua en la institución**

La universidad está comprometida con la mejora continua de la calidad de sus procesos, por lo que cuenta con diversos mecanismos de evaluación interna. La institución recibe de manera permanente realimentación por parte de la comunidad universitaria sobre sus servicios de soporte académico y administrativo, y derivado de ello realiza las mejoras correspondientes.

Las evaluaciones institucionales que se realizan de manera regular son las siguientes:

- Evaluación de profesores.
- Evaluación de los servicios.
- Evaluación del rector.
- Evaluación de metas.
- Evaluación de satisfacción de graduandos.

A partir de estas evaluaciones se diseñan nuevas estrategias de mejora.

## CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO-ACADÉMICO

### 3.1. Evolución de la calidad

La raíz etimológica de la palabra calidad tiene sus inicios en el término griego *Kalos*, que significa “lo bueno, lo apto”, y también en la palabra latina *qualitatem*, que significa “cualidad” o “propiedad”.

En este sentido, la calidad es una palabra de naturaleza subjetiva, una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias; es un adjetivo que califica alguna acción, materia o individuo.

La calidad constituye el conjunto de cualidades que representan a una persona o cosa; es un juicio de valor subjetivo que describe cualidades intrínsecas de un elemento. Aunque suele decirse que es un concepto moderno, el hombre siempre ha tenido un concepto intuitivo de la calidad en razón de la búsqueda y el afán de perfeccionamiento como constantes de su devenir a través de la historia.

La evolución del concepto “calidad en la administración” durante el siglo XX fue muy dinámica. Se acomodó a la evolución de la conformación económica y, por ende, industrial, habiéndose desarrollado diversas teorías, conceptos y técnicas, hasta llegar a lo que hoy se conoce como calidad total (Hoyer, et al. 2001).

Las teorías se desarrollan principalmente en los países más avanzados y con tecnología, como lo son los Estados Unidos América y Japón, siendo este último donde se inició la implantación en las empresas de la calidad total, su cultura, técnicas y herramientas.

Hay diferentes corrientes y autores que aportan soluciones, ideas, métodos y mecanismos que enriquecen los principios de calidad en su aplicación a los diferentes tipos de organizaciones y situaciones cambiantes. Entre los autores sobre calidad que más destacan están Walter Shewart, Edwards Deming, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa y Philip Crosby.

De acuerdo con Bounds et al. (1994), la calidad ha evolucionado a través de cuatro etapas, puesto que la calidad es un paradigma que se ha venido gestando a través del cambio permanente, impulsado por la intensa competitividad global.

- La inspección de la calidad.
- El control estadístico de la calidad.
- El aseguramiento de la calidad.
- La administración de la calidad total.

Una definición habitual, hasta hace pocos años, del término de calidad, era “aptitud o adecuación al uso” (Juran, 1998).

Desde el comienzo de la actividad mercantil, el concepto de calidad estuvo implícito, si bien en esa época no había especificaciones. Los problemas de calidad podían resolverse con relativa facilidad puesto que el fabricante, el comprador y las mercancías estaban presentes simultáneamente. Sin embargo, el sistema de producción artesanal tenía el inconveniente de su costo elevado. La producción industrial redujo sensiblemente los costos de producción.

La puesta en marcha de las cadenas de producción a principios del siglo XX hizo que esos ajustes manuales a los que nos referíamos no pudieran llevarse a cabo, por lo que las piezas que se utilizaban para su montaje deberían ser iguales a una especificación, con sus correspondientes tolerancias.

El control de calidad fue introducido en Estados Unidos a principios del siglo XX; podemos definirlo como el “conjunto de técnicas y actividades, de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio”.

En los años de 1931 a 1939 se introdujo también en Estados Unidos la estadística en la inspección, con lo que se evitaba controlar todos los componentes y productos, reduciéndose los costos.

El Dr. William Edwards Deming fue el precursor sobre la importancia de la calidad y las técnicas estadísticas aplicadas a la misma. Al Dr. Edwards Deming siguió en 1954 el Dr. Joseph Moses Juran, quien basa la gestión de la calidad en la planificación, el control y la mejora de la calidad.

Los precursores de movilizar los recursos humanos en la mejora de la calidad fueron también los japoneses, quienes idearon los llamados “círculos de calidad” (en 1962) por medio del Dr. Kaoru Ishikawa, y quienes potenciaron hasta límites insospechados los programas de sugerencias de mejora (Ishikawa, 1985).

En occidente, hasta muy avanzados los años de la década de 1951 - 1960, la única forma de gestión de la Calidad era el Control de Calidad. Durante los años de 1971-1980, bajo la influencia de la industria automotriz, de la OTAN (publicaciones de Aseguramiento de Calidad de los Aliados) y de otros sectores industriales avanzados, y de la mano las multinacionales, empezó a hablarse de Aseguramiento de la Calidad, término que es definido por la Organización ISO como el “conjunto de todas las acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la suficiente confianza de que un producto o servicio cumple las exigencias de calidad” ( ISO, 2014).

Desde mediados de los años 1981-1990, el panorama económico internacional se caracteriza por la globalización de los mercados.

Así pues, en el entorno actual existen dos grandes tendencias de Gestión de Calidad:

- El Aseguramiento de la Calidad basado en las normas ISO 9000 o similares, enfocado fundamentalmente al sistema productivo de la empresa, y que en algunos casos es utilizado de plataforma para ir hacia la Excelencia en la Gestión (ISO, 2014).
- La Excelencia en la Gestión, basada en los criterios de los grandes modelos enfocados a la mejora de la gestión y resultados empresariales.

### 3.2. La mejora continua

Algunas empresas siguen creyendo que mejorar la calidad implica necesariamente un precio más alto y mayor tiempo de elaboración. Sin embargo, cada día hay más empresas en las que se sabe que la calidad en todas las actividades influye de manera positiva en los tres factores. Cuando se tiene mala calidad en las diferentes actividades, hay equivocaciones y fallas de todo tipo, por ejemplo:

- Reprocesos, desperdicios y retrasos en la producción.
- Pagar por elaborar productos y/o servicios malos.
- Paros y fallas en el proceso.
- Una inspección excesiva para tratar que los productos de mala calidad no salgan al mercado.
- Reinspección y eliminación de rechazo.
- Más capacitación, instrucciones y presión a los trabajadores.
- Gastos por fallas en el desempeño del producto y por devoluciones.
- Problemas con proveedores.
- Más servicios de garantía.
- Clientes insatisfechos y pérdidas de ventas.
- Problemas, diferencias y conflictos humanos al interior de la empresa (Quality Digest, 2009).

La característica común de cada uno de los aspectos anteriores es que implican más gastos, menos ingresos o menores resultados.

La mala calidad no solo trae como consecuencia clientes insatisfechos sino también mayores costos, y, en consecuencia, no se puede competir ni en calidad ni en precio, menos en tiempo de entrega. Un proceso de mala calidad es errático e inestable y no se puede predecir.

Al mejorar la forma en que se hacen todas las actividades se logra una reacción que trae importantes beneficios; por ejemplo, se reducen los reprocesos, errores, retrasos, desperdicios y artículos o servicios defectuosos.; disminuye la devolución de artículos, las visitas a causa de la garantía y las quejas de los clientes. Al lograr disminuir las deficiencias se reducen los costos y se

liberan recursos materiales y humanos que se pueden destinar a elaborar más productos, resolver otros problemas de calidad, reducir los tiempos de entrega o proporcionar un mejor servicio al cliente, lo cual incrementa la productividad y favorece el que la gente esté más contenta con su trabajo.

La competitividad se define como la capacidad de una empresa para generar valor para el cliente y sus proveedores de mejor manera que sus competidores. Esta capacidad se manifiesta por:

- Calidad y diferenciación del producto o servicio.
- Precio y término de pago.
- Calidad de entrega, que incluye tiempos, oportunidad y flexibilidad de entrega (IMCO, 2010).

Respecto a la calidad existen varias definiciones, por ejemplo, Juran sostiene que “calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así, la calidad consiste en la ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente” (Juran 1990); la American Society for Quality (ASQ), afirma que la “calidad es la totalidad de detalles y características de un producto o servicio que influye en su capacidad para satisfacer necesidades dadas”; las Normas ISO- 9000:2000 definen la calidad como el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos”, siendo un requisito una necesidad y expectativa, generalmente implícita u obligatoria (ISO, 2014).

Un cliente queda satisfecho si se le ofrece todo lo que él esperaba encontrar y más. Así, la calidad es ante todo satisfacción del cliente.

### **3.2.1. Concepto de mejora continua**

La mejora continua son pequeños cambios de mejora que se realizan en los procesos o servicios que se ofrecen, así como en algunas de las prácticas de trabajo realizadas en la organización.

Estos cambios permiten incrementar algún indicador de rendimiento que contribuye significativamente al logro de los objetivos estratégicos de la empresa.



Mediante el análisis de los datos obtenidos, la organización debe definir los objetivos para la mejora de sus productos, sus procesos, las estructuras de la organización y su sistema de gestión.

Las actividades de mejora pueden variar desde las pequeñas mejoras constantes en el lugar de trabajo hasta las mejoras significativas de toda la organización.

El proceso de mejora continua, una vez iniciado, no termina nunca. Siempre habrá algo que necesite seguir mejorándose. De acuerdo con Juran y Gryna (1993), es necesario seguir los 10 pasos siguientes para el mejoramiento de la calidad:

1. Crear conciencia de la necesidad y oportunidad de mejoramiento.
2. Determinar los objetivos de la mejora.
3. Formar un equipo que se organice para alcanzar los objetivos.
4. Proveer entrenamiento.
5. Desarrollar proyectos para resolver problemas.
6. Reportar progresos.
7. Otorgar reconocimiento.
8. Publicar resultados.
9. Mantener los logros.
10. Continuar con el programa.

La mejora continua de los procesos de la empresa requiere el máximo compromiso de todo su personal.

Una vez establecido que la implementación de la estrategia total requiere una mejora continua de todos los procesos de negocios, es obvio concluir que tal objetivo es sólo alcanzable con el involucramiento de un alto número de personas. Nadie puede mejorar los procesos existentes mejor que aquellos que ya se usan.

El objetivo de la máxima implicación del personal operacional ha sido propuesto por las organizaciones japonesas, lo que ha causado la impresión de que los empleados japoneses están dedicados 100% a actividades de mejora.

La actividad de mejora requiere formación y organización. Para que pueda alcanzarse una mejora real del funcionamiento del negocio con una buena relación costo/beneficio, la capacidad para mejorar debe ser completamente extendida. Pero si todos los empleados contribuyen, sin una formación apropiada, se puede generar en un enorme “esquema de buzón de sugerencias” del tipo bien conocido por las compañías occidentales.

La mejora puede ser solamente considerada cuando la nueva función mejorada se ha hecho realidad y probada para ser permanente. Hasta el momento solamente constituye un costo por el tiempo dedicado al estudio o inversiones necesarias.

Solamente una parte del tiempo real de trabajo se pierde, y la formación impartida es altamente eficiente y con un enfoque útil. Los mayores resultados de mejora se derivan de la capacidad de comprometer a todos los niveles de la empresa en el proceso de mejora, concentrando sus esfuerzos en las prioridades operativas del negocio. Esto requiere una organización especial y unos métodos apropiados.

### **3.2.2. Mejora continua como estrategia organizacional**

De acuerdo con Carbellido (2005), la empresa debe tener como creencia fundamental la importancia de la calidad. La gente dentro de la compañía debe creer que la calidad inspira una estrategia efectiva y eficiente para competir en el mercado. Es un modo de otorgar valor al cliente. Todos los días se debe hacer una búsqueda permanente para identificar y actuar sobre las oportunidades de mejora. La mejora continua efectiva necesita el soporte de los métodos de medición del performance.

Los sistemas de medición del desempeño ayudan a las personas a identificar y medir, en términos cuantitativos, el tamaño de las mejoras. Este esfuerzo también mantiene la atención enfocada en la calidad.

La organización deberá asegurarse de que la mejora continua se establece como parte de la cultura de la organización:

- Proporcionando a las personas de la organización la oportunidad de participar en actividades de mejora, confiriéndoles facultades.
- Proporcionando los recursos necesarios.
- Estableciendo sistemas de reconocimiento y de recompensa por la mejora.
- Mejorando de manera constante la eficacia y la eficiencia del propio proceso de mejora.

Otros beneficios de la mejora continua:

- Genera éxito sostenido. La única forma de continuar creciendo y de mantenerse en estos mercados cambiantes es innovar y rediseñar constantemente la organización.
- Define un objetivo de rendimiento para cada persona: Hacer que todo el personal de la organización trabaje en la misma dirección y se centre en un objetivo en común.
- Aumenta el valor para el cliente. Con una competencia cada vez más fuerte en todos los mercados, dar productos y servicios solamente buenos o sin defectos no garantiza el éxito.
- La orientación hacia el cliente significa aprender lo que es valor para ellos y planificar cómo dárselo de forma rentable.
- Proporciona aprendizaje. Aumenta y acelera el desarrollo y la capacidad de compartir nuevas ideas en toda la organización.
- Cambio estratégico. Lo que una vez fueron actividades ocasionales de la empresa son ahora acontecimientos diarios en muchas compañías (Portillo y Quintanilla, 2004).

### **3.3. Innovación para la mejora continua**

Una empresa innovadora es aquella que tiene equipos de trabajo comprometidos, voluntad empresarial que asume riesgos y, sobre todo, mucho trabajo duro diario resolviendo problemas, satisfaciendo necesidades, siendo creativos, mejorando productos y servicios y, por encima de todo, personas que sean capaces de romper el miedo al cambio. Estas características son las que permiten a algunas empresas sorprender al mercado y a la competencia, y ser líderes tanto en el mercado y líderes como en innovación.

Una idea no será nunca una innovación hasta que no esté ampliamente adoptada e incorporada en la vida diaria de las personas.

Shapiro (2005) define la innovación como la capacidad de una empresa para cambiarse a sí misma repetida y rápidamente con el fin de seguir generando valor. No sólo se trata de tener nuevas ideas, sino también de contar con una innovación generalizada y la habilidad de la organización, a todos los niveles, para evolucionar y situarse un paso por delante de la competencia. En el imprevisible mundo actual, la empresa que puede adaptarse rápidamente al cambiante entorno tendrá con seguridad una importante ventaja competitiva.

Por otra parte, la innovación involucra un amplio conjunto de actividades dentro de las empresas, lo que contribuye a generar nuevos conocimientos tecnológicos o a mejorar la utilización de los ya existentes. Estos conocimientos son aplicados a la obtención de nuevos bienes y servicios, así como nuevas formas de producción.

Hasta mediados de la década de 1981-1990, el proceso de innovación se observaba bajo el prisma del enfoque estático; esto tiene razón en virtud de que el concepto de innovación estaba ligado a los bienes de equipo cuyo avance no dependía de la actuación empresarial. El progreso tecnológico se generaba fuera de la organización y se asociaba el concepto de tecnología al de información que puede ser adquirida o comprada externamente. Ante tal situación, las empresas solamente se encargaban de determinar el momento oportuno para la incorporación de la nueva tecnología y gestionar el impacto interior que ella tendría para así producir las innovaciones requeridas. En cambio, hacia finales de la década de 1981-1990, cuando el entorno se hace más global y dinámico, aumenta la competitividad mundial, produciendo en la organización un elevado interés en la creación, desde su interior, de elementos que permitan vencer a la competencia.

De esta manera, el componente principal de la innovación es el conocimiento; el proceso de innovación se considera de naturaleza continua y la organización juega un papel protagónico en el ritmo y el progreso tecnológico. Bajo este enfoque surge la Teoría de Recursos y Capacidades, que se fundamenta, según Silva, Andrade y Delgado (2014), en tres ideas básicas: Las organizaciones son diferentes entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen; con diferentes características

(Heterogeneidad); y la no disponibilidad en las organizaciones de recursos y capacidades en las mismas condiciones. Esta teoría, por otra parte, concibe el proceso innovador como la combinación e interacción de los recursos y capacidades tecnológicas que posee la empresa (López y Sabater, 2004). Así, la empresa desarrollará productos o procesos innovadores mediante la combinación y el empleo de sus recursos y capacidades internas, adoptando un papel central en la generación de tecnología.

Los cambios en el entorno de la organización podrían requerir innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En este sentido, la organización debe:

- Identificar la necesidad de innovación.
- Establecer y mantener un proceso de innovación eficaz y eficiente.
- Proporcionar los recursos necesarios.

La innovación se puede aplicar a temas de todos los niveles, mediante cambios en:

- La tecnología o el producto; es decir, innovaciones que no sólo responden a las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes o de otras partes interesadas, sino que también anticipan cambios potenciales en el entorno de la organización y en los ciclos de vida de los productos.
- Los procesos; es decir, innovación en los métodos para la realización del producto, o innovación para mejorar la estabilidad del proceso y reducir las variaciones.
- La organización; es decir, innovación en su constitución y en las estructuras de la organización.
- El sistema de gestión de la organización; es decir, para asegurarse de que se mantiene la ventaja competitiva, y de que se aprovechan las nuevas oportunidades cuando hay cambios emergentes en el entorno de la organización (Pérez, 2014).

La organización debería utilizar un proceso que esté alineado con su estrategia para planificar y priorizar las innovaciones, y la organización debería apoyar las iniciativas de innovación con los recursos necesarios.

### **3.4. Cultura organizacional y calidad total**

Para comenzar un esfuerzo de mejora es necesario analizar primero las condiciones organizacionales actuales para identificar cómo es posible, en forma lógica, la mejora con los sistemas y procedimientos locales para asegurar una implantación exitosa.

Es primordial hacer un análisis cultural y representar la necesidad de combinar los propósitos y valores centrales de la organización con las intenciones del proceso de mejora.

Los principios culturales para la gestión de calidad total están definidos por los principales valores y fundamentos necesarios para su consecución. Sin embargo, y siguiendo a Ishikawa (1985):

La mejora de la calidad constituye un proceso de aprendizaje que comienza con la formación y termina con la formación, lo cual significa que no podemos desarrollar un programa de calidad y mejora continua que impregne a la organización dichos principios culturales, a menos que esté dirigido por los máximos responsables, orientado a toda la organización y llevado a cabo continua y progresivamente año tras año.

La cultura de una organización no es algo que cree un líder, ni tampoco algo que los gerentes controlen y hagan previsible. La cultura es algo que contribuyen todos los empleados de la organización. El cambio de la cultura no es imposible, pero sí es lento y costoso.

Uno de los pasos necesarios ante la implantación de un programa de calidad en una empresa consiste en evaluar el ambiente de las relaciones humanas internas, para determinar la disposición a aceptar un cambio significativo. Para ello se elabora un diagnóstico de la cultura existente y se realiza una evaluación comparativa con los principios culturales deseados.

Respecto a las dificultades que se pueden plantear, parte del trabajo más arriesgado que se hace es el relacionado con la alteración de las estructuras de las empresas. Las emociones se desatan y casi todo el mundo se siente amenazado. La implicación del personal usualmente es el componente más difícil y crítico del cambio cultural. Una estrategia de éxito requiere que una compañía sienta fuertemente ciertos valores y creencias. Corresponde a la alta dirección la labor de introducir en el código cultural de la empresa, la idea de calidad y el hábito de mejora continua. Para ello la alta dirección debe establecer una visión o estado deseado futuro de una empresa, así como los elementos estratégicos clave para su consecución.

### **3.5. Modelo de mejora continua**

El modelo de mejora continua, en su primera fase refleja la postura de la empresa respecto a las personas, la calidad de vida en el trabajo, el valor de las personas y la participación en grupos dentro de la empresa (García, et al., 2012).

En una segunda fase, el modelo representa las cuatro partes críticas del proceso de análisis que traduce los objetivos y las estrategias en un plan de acción. Estas partes incluyen:

- Un macroanálisis de dónde está la organización respecto a la calidad, la productividad y la mejora en las utilidades.
- Un microanálisis de lo que dirige, controla o limita la organización en todos los aspectos de las operaciones y del desempeño del trabajo.
- Un procedimiento para preparar a la organización para hacer mejoras planeadas y con un objetivo.
- Un formato de ejecución que maximice el esfuerzo y cree resultados positivos en toda la organización (García, et al. 2012).

En una tercera fase, el modelo supone los dos factores necesarios para sostener el proceso y asegurar la viabilidad futura de éste. Antes de realizar un esfuerzo de mejora, se debe comenzar con una asesoría para comprender la forma de cómo funcionará el proceso dentro del marco cultural existente. Lo que se está iniciando no debe imponer valores contradictorios al personal comprometido;

es mejor construir los nuevos valores dentro del marco de la cultura existente que imponer un cambio dramático. Si una organización necesita cambiar para sobrevivir y crecer, el proceso de mejora continua deberá permitir lograr tales cambios como resultados positivos.

Para implantar exitosamente un modelo de mejora continua es vital revisar con precisión lo que la alta dirección quiere lograr y visualizar cómo la productividad, la calidad y la mejora de las utilidades se convertirán en las tres partes críticas de la estrategia del logro.

Los modelos planteados involucran las etapas que definen el Ciclo PHVA, mejor conocido como PDCA, mismo que se presenta a continuación.

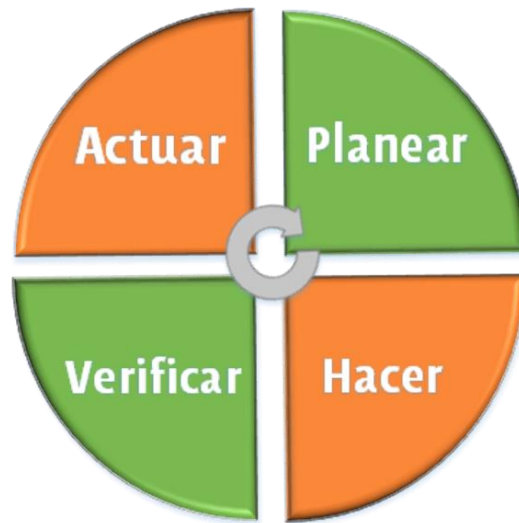
### **3.6. Ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar**

El ciclo PHVA es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewart (1931); también se denomina espiral de mejora continua o Ciclo de Deming, pues fue W. Edwards Deming quien lo dio a conocer. En el pasado se planeaba y se hacía, y en algunas ocasiones se evaluaba; se restaba importancia a los resultados, mismos que no se utilizaban en la siguiente planificación; es decir, no se cumplía con el ciclo de mejora mencionado, por lo que no se lograba la productividad, la competitividad y los objetivos institucionales.

La implementación de la mejora continua como principio fundamental de calidad implica tomar decisiones basadas en hechos, aplicando así las etapas del ciclo PHVA propuesto por Edwards Deming. Las siglas de PHVA son el acrónimo de Planear, Hacer, Verificar y Actuar; modelo teórico de referencia para esta investigación.



**Figura No. 1 Diagrama PDCA**



En definitiva, adoptar este programa implica importantes cambios en la cultura de la organización. La difusión del ciclo (Shewart le denominó “Circulo Deming”) consiste en el proceso metodológico básico para asegurar las actividades fundamentales de mejoramiento y mantenimiento: “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PDCA Home, 2013).

El ciclo PHVA tiene cuatro etapas. La empresa planifica un cambio, lo realiza, verifica los resultados y, según los resultados, actúa para normalizar el cambio o para comenzar el ciclo de mejoramiento nuevamente con información reciente. Muchas personas que participan en la transformación hablan de “resolver problemas” o de “trabajar en proyectos”. El ciclo PHVA en realidad representa trabajo en procesos, más que tareas o problemas específicos. Los procesos, por su misma naturaleza, no pueden resolverse sino únicamente mejorarse, si bien al trabajar en los procesos uno ciertamente resuelve algunos problemas.

### **Planear (*Plan*)**

En esta etapa se establece una visión de hacia dónde se requiere llegar, se realiza un diagnóstico para conocer la situación actual de la organización, y después se desarrolla la teoría de posible solución. Por último, se establece un plan de trabajo. En esta primera fase se considera lo siguiente:

## **Identificar el problema:**

Los integrantes de los equipos de calidad o mejora deben identificar las posibles oportunidades de mejora de sus áreas, mismas que habrán de estar orientadas a incrementar los indicadores clave de sus áreas.

Para identificar los puntos críticos del área, los equipos de calidad deben tomar como referencia toda la información que tengan acerca de los indicadores de desempeño de su área. Las principales fuentes de información son:

### **a) Evaluaciones**

La retroalimentación que generan estas herramientas permite identificar las fortalezas y debilidades de los procesos y servicios, así como realizar acciones de mejora que impacten significativamente en los indicadores estratégicos establecidos por la organización.

### **b) Evaluaciones internas**

Son mecanismos que se realizan de manera interna para monitorear y controlar algunos indicadores clave de algunos procesos o servicios que proporciona el área.

La retroalimentación de estos mecanismos es igual de importante que las demás fuentes de información.

### **c) Aplicación de encuestas**

En algunas áreas de las empresas se aplican “encuestas de salida” con el fin de evaluar los servicios proporcionados, mismos que se aplican al momento de recibirlos.

### **d) Quejas y sugerencias**

Los comentarios recibidos a través de los buzones o cualquier medio de comunicación permiten recibir retroalimentación constante sobre los servicios que ofrece la empresa.

Una queja es una oportunidad para mejorar y conocer la opinión del usuario sobre algún servicio y sirve para reforzar la relación con el cliente y evitar que se vaya.

El acercamiento del usuario facilita obtener información acerca de las necesidades y expectativas de los clientes: si no se conoce el error es difícil evitar que se vuelva a repetir; si se sabe por qué se ha generado, es más sencillo tomar medidas para reducir la posibilidad de que ocurra nuevamente.

#### **e) Auditorías Internas**

Las auditorías internas realizadas en la organización agregan valor ya que permiten mejorar las operaciones de la empresa al tiempo que contribuyen al cumplimiento de sus objetivos y metas aportando un enfoque sistemático para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y dirección.

Derivado de los hallazgos encontrados en la auditoría interna se detectan puntos críticos y se realizan recomendaciones de mejora a los controles internos:

#### **f) Análisis de procesos**

El análisis de procesos describe los distintos pasos que se asocian a un proceso en particular. Identifica los pasos que agregan valor (es decir, trabajo) y los pasos que no agregan valor (desperdicios).

Para hacer un análisis de valor efectivo es necesario tener una visión del proceso bastante detallada, por lo que se requiere identificar el mapa del proceso a analizar, y clasificar las etapas tomando como criterios las actividades que añaden valor, las que no añaden valor, y las que permiten añadir valor.

En el análisis se debe de asignar a cada etapa del proceso una de las tres categorías siguientes:

**Las que añaden valor.** Son tareas o actividades valiosas desde el punto de vista externo del usuario.

Hay tres criterios a considerar en relación con las etapas que dan valor al usuario:

- Al usuario le interesa y/o paga por esta actividad si sabe que lo estamos haciendo.
- Aplican cambios al servicio o producto pero limitarnos a mover las cosas de un lado a otro no suelen añadir valor.

- Solamente las hacemos una vez (las reparaciones, repetición de trabajo, sustituciones, etc. solamente corrigen los errores que se han cometido antes pero no añaden valor).

**Las que permiten añadir valor.** Existe un tipo de actividad que permite realizar trabajos para el usuario de forma más rápida o eficaz, lo que significa que puede entregarle productos o servicios más pronto, a menos costo, con gran precisión, etc. Es necesario ser prudente y no dejar que todas las etapas que no cumplen la categoría de “añadir valor” se conviertan en etapas que “permiten añadir valor”. Suele haber muy pocas en este grupo.

**Las que no añaden valor.** Son los aspectos de un proceso en el que la mayoría de las organizaciones detectan que hay numerosas etapas que no añaden valor. El tipo de actividades que entran en esta categoría incluye también la repetición de los trabajos, así como los siguientes desperdicios:

- **Sobreproducción:** Procesar artículos o servicios en mayor cantidad que la requerida por el usuario.
- **Transporte:** Mover trabajo en proceso de un lado a otro, incluso cuando se recorren distancias cortas; también incluye el movimiento de materiales, partes o productos terminados hacia y desde el almacenamiento.
- **Tiempo de espera:** Personas esperando por información o materiales para efectuar el servicio, espera por fallas de equipos o clientes esperado en el teléfono.
- **Sobre-procesamiento o procesos inapropiados:** Realizar procedimientos innecesarios para procesar servicios, utilizar las herramientas o equipos inapropiados o proveer niveles de calidad más altos que los requeridos por el cliente.
- **Exceso de inventario:** Excesivo almacenamiento de materia prima, producto/servicio en proceso y servicio terminado. El principal problema con el exceso de inventario radica en que oculta problemas que se presentan en la institución.
- **Defectos:** Repetición o corrección de procesos, también incluye re-trabajo en productos/servicios no conformes o reclamaciones por los clientes/usuarios.
- **Movimientos innecesarios:** Cualquier movimiento que el personal realice, aparte de generar valor agregado al producto o servicio. Incluye a personas subiendo y bajando por documentos, buscando, eligiendo etc., incluso caminar innecesariamente es un desperdicio.

Una vez realizada esta revisión, se calcula la proporción de actividades de cada categoría y se revisa el balance entre los trabajos que añaden y no añaden valor; se planifica, se diseña y luego se implementa el nuevo proceso con las mejoras incluidas.

#### **g) Acciones correctivas**

La ocurrencia de acciones correctivas sobre un indicador de un proceso genera automáticamente una mejora que se tiene que realizar para eliminar la causa raíz de una no conformidad detectada con el propósito de evitar que se vuelva a presentar.

#### **Definición del problema**

Es una descripción concisa y centrada en lo que está mal, ya sea las consecuencias de un problema o la oportunidad que se va a estudiar.

La definición del problema y el proceso para redactarlo sirven para:

- Comprobar que el equipo de mejora ha comprendido perfectamente la misión del proyecto.
- Afianzar el consenso entre los miembros del equipo respecto al problema a tratar.
- Garantizar que el equipo ha empezado a centrarse en un problema que no es demasiado amplio ni demasiado específico.
- Evaluar la claridad de los datos que soportan y ayudan a definir el problema.
- Establecer una medida base contra la que valida los progresos y resultados.

#### **Declaración de los objetivos**

Definen el remedio en cuanto a resultados concretos. La estructura de la declaración de objetivos se puede estandarizar de la siguiente manera:

- Descripción de lo que hay que hacer. La declaración de objetivos debe de empezar por un verbo: reducir, aumentar, eliminar (pero conviene evitar el verbo mejorar, porque es demasiado vago).

- Un objetivo medible para los resultados deseados. El objetivo debe de cuantificar el ahorro en costo perseguido, la eliminación de errores o la reducción de tiempo etc., en porcentajes o cifras reales.
- Un plazo y/o un marco temporal para los resultados. Establecer un plazo ayuda a reunir recursos y compromisos y acorta el tiempo del ciclo del proyecto.

### **Identificación de las causas raíz del problema:**

**Medición:** La medición es una fase clave de transición que sirve para validar o precisar el problema y para comenzar la búsqueda de las causas raíz. Las medidas responden a dos preguntas clave:

- ¿Cuál es el foco y la extensión del problema, con base en las medidas y/o resultados del proceso? Esto se suele llamar medida de la situación de partida.
- ¿Qué datos fundamentales pueden ayudar a centrar el problema en sus factores principales y en las causas raíz?

Las decisiones sobre lo que hay que medir suelen ser difíciles debido tanto a las muchas opciones disponibles como al reto que supone recopilar datos. En los esfuerzos de mejora de procesos, los datos a recopilar en algunas fases son una de las razones principales que pueden hacer que la implementación de las acciones de mejora y/o los proyectos tarden meses en finalizar. Ahora bien, a veces no es posible medir lo que se quiere, por lo que también es importante la capacidad para hallar alternativas o incluso utilizar mejor los datos que sea posible reunir.

**Recolección de datos:** Las interpretaciones y recomendaciones que se hacen dependen de los datos recolectados. Los métodos utilizados para la recolección de datos son seleccionados luego de haber identificado cuáles son los datos requeridos para responder las hipótesis/suposiciones que se han realizado.

El gastar los recursos recabando datos irrelevantes o carentes de significado, no agrega valor al trabajo realizado. La sobreabundancia de información irrelevante constituye un mayor problema que la falta de información relevante, debido a que requiere más tiempo para filtrar la información masiva que está disponible, con el fin de encontrar qué es lo realmente relevante. Los únicos datos en los que se tiene que enfocar son aquellos que brindarán respuestas.

Esta etapa permite tener toda la información del proceso y poder desarrollar alguna teoría acerca del funcionamiento del mismo y empezar a encontrar las relaciones de causa-efecto que le permitirán descubrir cuáles son las causas raíces del problema.

**Análisis de datos:** En esta fase se realiza un estudio exhaustivo de toda la información recolectada en la etapa anterior, detectando las causas vitales del problema.

Esta etapa es la de mayor contenido técnico ya que en la comprobación de teorías o hipótesis sobre el funcionamiento del proceso es muy frecuente tener que utilizar herramientas estadísticas avanzadas. En esta fase se deducen las relaciones existentes entre las variables de entrada y salida del proceso.

Las herramientas que se utilicen y el orden en que se apliquen dependerán del problema, del proceso y de cómo se aborden. Podemos representar la etapa de análisis de datos, aplicada a la mejora de un proceso, como un ciclo. El ciclo se dirige a la generación y evaluación de <<hipótesis>> (o suposiciones con base) acerca de la causa del problema.

Existen dos fuentes de entradas para determinar la verdadera causa del problema en estudio:

- Análisis de los datos. Empleo de mediciones y datos, los que ya se han recopilado, o los nuevos reunidos en la fase de analizar, para discernir patrones, tendencias y otros factores acerca de problemas que puedan surgir, o bien aceptar/rechazar las posibles causas.
- Análisis del proceso. Una investigación más a fondo, y la comprensión de su funcionamiento, permite identificar las incoherencias, las desconexiones o las áreas problemáticas que pueden causar o contribuir al problema.

Estas dos estrategias combinadas producen la verdadera potencia del análisis. Independientemente, cada una le puede aportar una idea de la posible causa raíz del problema, pero su conocimiento siempre será pobre a no ser que pueda juntar los datos con el conocimiento del proceso.

Los dos errores más grandes que cometen los equipos de mejora de procesos en la etapa de Analizar son los siguientes:

- Terminar el ciclo prematuramente, declarando a la supuesta causa como culpable, y adoptando una solución sin evidencias suficientes.
- Permanecer en el ciclo demasiado tiempo, no estando convencidos nunca de tener datos suficientes y sin atreverse a aplicar soluciones a la causa más probable.

El uso de técnicas estadísticas puede ser de ayuda para comprender la variabilidad y ayudar, por lo tanto, a la universidad a resolver problemas y mejorar su eficacia y eficiencia. Así mismo, estas técnicas facilitan una mejor utilización de los datos disponible para ayudar en la toma de decisiones.

La variabilidad puede observarse en el comportamiento y en los resultados de muchas actividades, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Dicha variabilidad puede observarse en las características medibles de los servicios y los procesos, y su existencia puede detectarse en las diferentes etapas del ciclo de vida de los servicios, desde la investigación de mercado hasta el servicio al cliente y su disposición final.

Las técnicas estadísticas pueden ayudar a medir, describir, analizar, interpretar y hacer modelos de dicha variabilidad, incluso con una cantidad relativamente limitada de datos. El análisis estadístico de dichos datos puede ayudar a proporcionar un mejor entendimiento de la naturaleza, alcance y causas de la variabilidad, ayudando así a resolver e incluso prevenir los problemas que podrían derivarse de dicha variabilidad, y a promover la mejora continua.

### **Hacer (*Do*)**

Aquí se lleva a cabo el plan de trabajo establecido junto con algún control para vigilar que efectivamente se realice según lo planeado.

### **Desarrollar la solución:**

Se definen acciones que reduzcan o eliminen las causas raíz del problema planteado. Una vez definido el problema e identificadas y analizadas las causas raíz de éste, se procede a desarrollar un plan de acción que considere los siguientes puntos:



- Definir el problema. Realizar una descripción detallada del problema (utilización de 5 W, método que se describirá a continuación).
- Definir al equipo de trabajo. El problema debe ser solucionado por gente que sepa del tema, por ello primeramente se debe crear un grupo de personas que tengan experiencia en la actividad en cuestión, que puedan hacerse cargo de esta responsabilidad, y que sean capaces de dar la solución correcta.
- Definir las causas raíz. Se deben buscar las causas raíz que generaron la incidencia. Para llegar a la causa real se puede hacer uso de varias herramientas específicas de calidad.
- Definir los objetivos del plan de acción.
- Definir las acciones correctivas. Definir el conjunto de acciones que ayuden a eliminar la causa raíz del problema. Esta etapa puede ser larga y en ella también influyen los recursos de los que disponga el área.
- Implementar las acciones correctivas permanentes. Una vez definidas las acciones correctivas, habrá que implementarlas y tener un control para verificar si han sido eficaces.
- Definir acciones preventivas para evitar que vuelva a aparecer un problema similar.

#### **Método 5W + 2H** (I-Six Sigma, 2014):

Consiste en una serie de preguntas que corresponden a palabras en inglés que comienzan con W y/o con H.

- **¿Qué? (*What?*)** Es la primera parte del método y señala las acciones, que deben ser las suficientes, que se van a llevar a cabo para alcanzar la meta. Es útil tomar en cuenta las ideas de todos los involucrados y seleccionar las de mayor peso.
- **¿Por qué? (*Why?*)** Siempre debemos determinar por qué se debe realizar una acción (qué); esto evita que tomemos acciones innecesarias que consumen recursos. Con esta pregunta ligamos la acción con el resultado.
- **¿Cómo? (*How?*)** Detalla de forma concreta cómo se realizará la acción (qué); la respuesta a esta pregunta también debe ser concreta y no dejar lugar a dudas; el cómo debe generar evidencia que pueda ser auditable.

- **¿Quién? (*Who?*)** Persona responsable de ejecutar el cómo. No debemos asignar la responsabilidad de manera confusa.
- **¿Dónde? (*Where?*)** Lugar en el que se ejecutará el cómo.
- **¿Cuándo? (*When?*)** Fechas de inicio y fin del cómo.
- **¿Cuánto? (*How much?*)** Cantidad de recursos que consumirá el plan.

Este método se utiliza para planear, guiar y coordinar los esfuerzos de un equipo que busca desarrollar una mejora.

### **Implementar la solución:**

En esta etapa se ejecutan todas las actividades que fueron planificadas en la etapa anterior, es decir, se implementan las medidas necesarias para cumplir los objetivos planteados. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.

Las mejoras potenciales pueden variar desde la implementación de alguna actividad hasta proyectos de mejora de corto, mediano y largo plazo.

### **Verificar (*Check*)**

Identificar los efectos y problemas que se generan en el proceso, así como evaluar los efectos y recoger los resultados.

Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, se vuelve a recopilar datos de control, y se analizan, comparándolos con los objetivos y las especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.

### **Actuar (*Act*)**

Con esta etapa se concluye el ciclo de calidad, se estudian los resultados, se confirman los cambios y se emprende el mejoramiento.

Una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades (antes de haber sido implantada la mejora). Si los resultados son satisfactorios se implementará la mejora de forma definitiva. Si no lo son, habrá que decidir si se realizarán los cambios o se cancelará la implementación. Una vez finalizada esta fase, se debe volver al primer paso periódicamente para identificar nuevas mejoras que puedan implantarse.

### **Importancia de los datos**

Una transformación de la calidad descansa sobre una serie de suposiciones diferentes:

- Las decisiones deben basarse en hechos.
- Las personas que conocen mejor el trabajo son las que lo realizan.
- Los grupos de personas que trabajan en equipo pueden tener más éxito que los individuos que trabajan solos.
- Los grupos necesitan capacitación en un proceso estructurado para resolver problemas, que incluya conocimientos de la manera de dirigir una reunión.
- Es conveniente mostrar gráficamente la información.

### **3.7. Herramientas de mejora**

Existen siete herramientas que constituyen una metodología, cuya eficacia ya ha sido probada en todos los sectores empresariales del mundo (Guajardo, 1996). Estas herramientas son además, capaces de tratar con datos de “tipo de ideas u opiniones”, datos por lo general del tipo cualitativo y de difícil tratamiento.

Estas herramientas promueven la creatividad y son susceptible de adaptarse a las distintas problemáticas que se puedan presentar, por lo que, salvo en lo que concierne al fondo (los conceptos clave en los que se basa su utilización), sus usuarios no deben sentirse limitados ni en la forma ni en el número de herramientas a utilizar.

Ahora bien, las técnicas estadísticas sirven para identificar y resolver problemas en distintas áreas de la empresa. La estadística se emplea para recolectar y analizar la información, y para adquirir

los conocimientos con el fin de tomar decisiones correctas. Las herramientas estadísticas proveen objetividad y precisión a las observaciones. Al respecto, las premisas básicas son las siguientes:

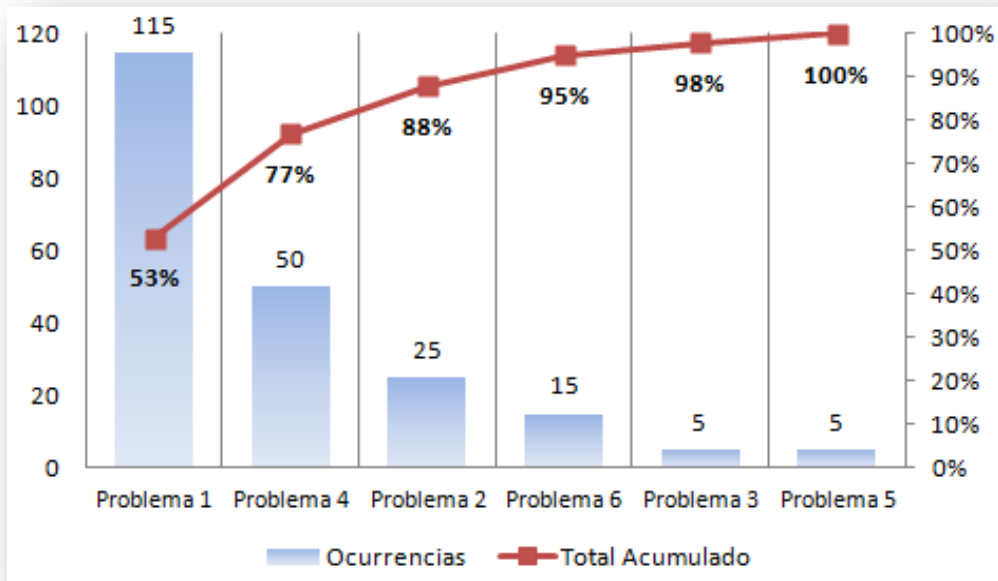
- Dele mayor importancia a los hechos que a los conceptos abstractos.
- No exprese los hechos en términos de sentimientos o de ideas. Utilice cifras derivadas de los resultados específicos de la observación.
- Los resultados de las observaciones, acompañados como están por el error y la variación, son parte de un todo oculto. Encontrar ese todo oculto es la finalidad última de la observación.

Se debe tomar en cuenta que las herramientas estadísticas son precisamente instrumentos que no servirán si se usan de manera inadecuada.

### **Diagrama de Pareto**

Es un gráfico de barras que ayuda a identificar prioridades y causas, ordenando por importancia a los diferentes problemas que se presentan en un proceso. Se utiliza para estratificar los datos en grupos de mayor a menor. Como gráfica de barras especializado, el Pareto es útil para identificar los casos más comunes o las causas de un problema (Galgano, 1995).

**Figura No. 2 Diagrama de Pareto**



Para utilizar un gráfico de Pareto es necesario asegurarse de que los datos son discretos, porque no funciona con medidas como peso o temperatura (que son datos continuos). El análisis de Pareto se basa en la regla del 80/20, en que el 80 por ciento de los costos o dificultades de una empresa se generan por causas del 20 por ciento de los problemas. Se puede utilizar un gráfico de Pareto para:

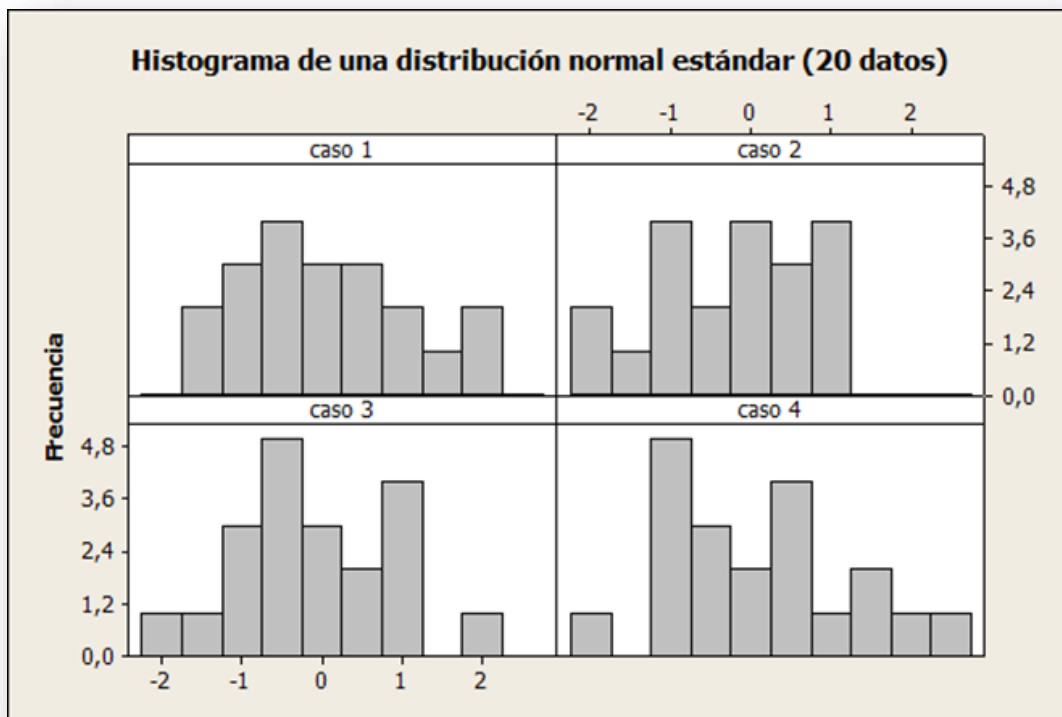
- Clasificar los datos por regiones y averiguar qué región tiene la mayoría de los problemas.
- Comparar datos de fallos por tipo y conocer cuál es el más común.
- Comparar los problemas por día de la semana y ver en qué período se producen con mayor frecuencia.
- Clasificar las reclamaciones de los clientes por tipo y ver cuáles son las más comunes.

## Histograma

Se utilizan para agrupar y organizar los datos de manera que tengan algún significado y que den una mejor visión de la información obtenida para obtener conclusiones y poder tomar las acciones correctivas de una manera más objetiva y acertada.

El histograma es una gráfica de barras que muestra la frecuencia con la que han ocurrido o se han presentado una serie de datos o fenómenos, así como su distribución. Esto se logra al agrupar los datos en intervalos definidos y evaluar cuántos datos están contenidos en dichos intervalos (frecuencia). Un histograma sirve para observar el centrado, la dispersión y la forma del proceso (Galgano, 1995).

**Figura No. 3 Gráfico Histograma**

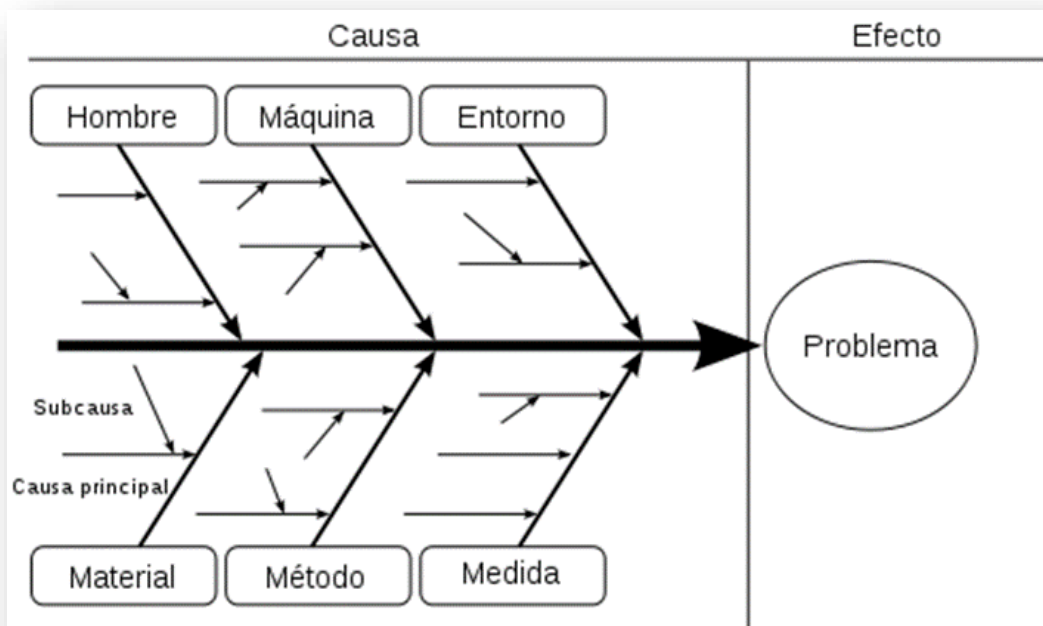


## Diagrama de causa-efecto

El análisis causa-efecto permite al grupo empezar con un efecto; es decir, un problema o, en algunos casos, un efecto o resultado buscados, y crear una lista estructurada de posibles causas (Ishikawa, 1993). Los principales beneficios del diagrama causa-efecto son:

- Es una excelente herramienta para que el grupo reúna ideas y datos, sobre todo mediante el método tormentas de ideas estructuradas.
- Al establecer categorías de causas potenciales, garantiza que el grupo piense en numerosas posibilidades, en vez de limitarse a unas cuantas áreas típicas.
- Ayuda a iniciar la etapa Analizar. El empleo del diagrama causa-efecto permite identificar algunas de las causas sospechosas.

**Figura No. 4 Diagrama de causa-efecto**



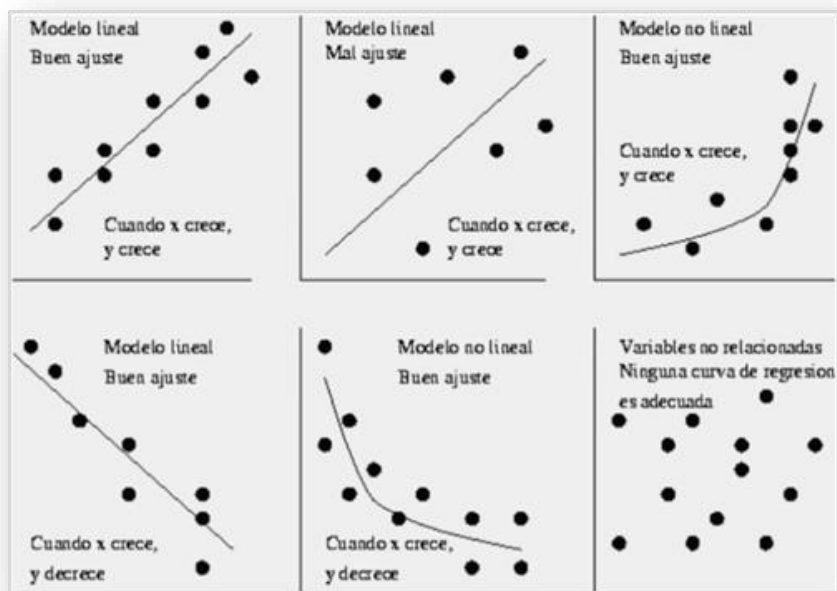
## Diagrama de dispersión

El gráfico de dispersión muestra las relaciones o <<correlaciones>> entre dos factores que varían de forma discreta o continua. Este gráfico muestra las relaciones entre las causas potenciales y entre unos factores y otros. En un gráfico de dispersión se pueden encontrar varios tipos de correlaciones:

- Correlaciones positivas: Es la relación en la que el incremento de un factor supone un incremento en el otro.
- Correlaciones negativas: En este caso, el incremento o reducción de un factor coincide con el efecto opuesto en el otro.
- Correlaciones curvilíneas. Es la versión del gráfico de dispersión de <<lo que tiene que bajar>>. En algunos factores puede existir una correlación positiva o negativa hasta cierto punto, y después cambiar al sentido opuesto.

Cuando no hay correlaciones, los puntos se dispersan en todo el gráfico como una nube, lo que significa que el cambio de un factor nada tiene que ver con el cambio de otro (Galgano 1995).

**Figura No. 5 Diagrama de dispersión**



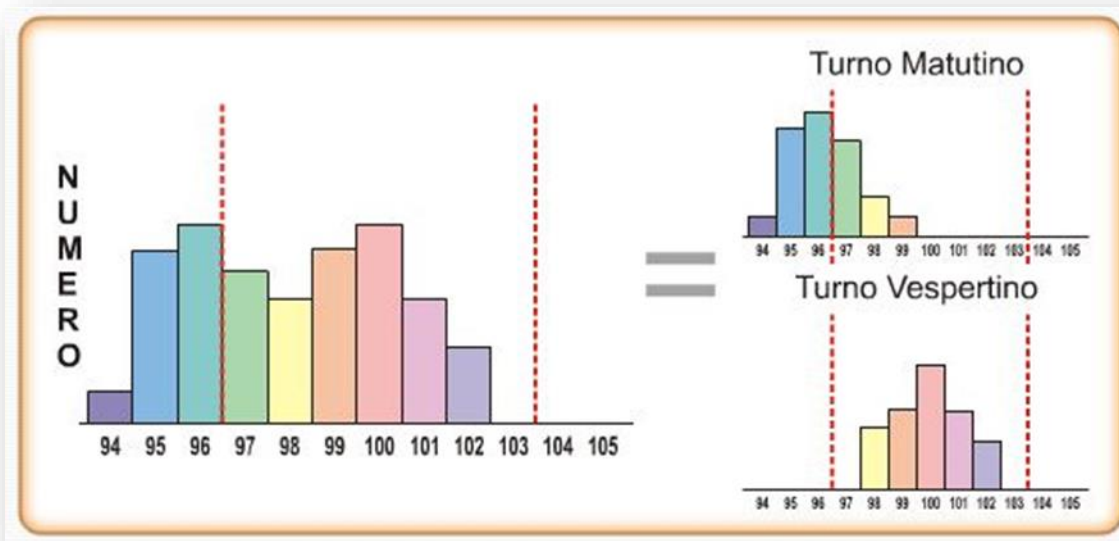


## Estratificación

Es la técnica para analizar información con base en la clasificación de la misma de acuerdo con sus orígenes. Su objetivo consiste en clasificar información para que pueda ser analizada de manera más racional.

Algunos ejemplos de estratos o clases son: la maquinaria (modelo, tipo), los operarios (capacitación, turno, sexo), la materia prima (proveedor), la medición (inspector) y las condiciones de operación (humedad, temperatura), entre otros.

**Figura No. 6 Gráfico Estratificación**



## Hojas de verificación

Su objetivo es estandarizar y agilizar la recolección, la presentación y el análisis de información.

Son hojas de cálculo y hojas de comprobación bien diseñadas. Algunos tipos comunes de hojas de comprobación son:

- Hoja de comprobación de defecto o causa. Se emplea para registrar tipos de defectos o sus causas. Ejemplos: Motivos de llamadas para reparaciones, tipos de discrepancias en el registro de operaciones.
- Hoja de datos. Captura de lecturas, medidas o cantidades discretas. Ejemplos: Número de personas en la cola, temperatura.
- Hoja de comprobación de gráfico de frecuencias. Registra una característica de un elemento en un continuo o escala. Ejemplos: Tiempo de ciclo desde la solicitud hasta el envío para cada pedido.
- Hoja de comprobación de diagrama de concentración. Representa una imagen del elemento o documento en observación; los que tomen los datos marcarán dónde se aprecian problemas, defectos o daños en el elemento.
- Hoja de comprobación de tipo viajero. Es cualquier hoja de comprobación que acompañe al producto o servicio a lo largo del proceso. Los datos acerca de ese elemento se registran en los lugares adecuados del formulario (SPC Consulting Group, 2014).

**Figura No. 7 Hojas de verificación**

DEFECTO	DIA				TOTAL
	1	2	3	4	
Tamaño erróneo	IIII I	IIII	IIII III	IIII II	26
Forma errónea	I	III	III	II	9
Depto. Equivocado	IIII	I	I	I	8
Peso erróneo	IIII IIII I	IIII III	IIII III	IIII IIII	37
Mal Acabado	II	III	I	I	7
TOTAL	25	20	21	21	87

## Gráficas de control

Implican la medida y evaluación en un proceso y los esfuerzos realizados para limitar o controlar dicha variación. En su aplicación más común, las cartas de control sirven para identificar posibles problemas o incidentes inusuales, de forma que sea posible emprender acciones para resolverlos; en otras palabras, para controlar el rendimiento del proceso.

Las características de un comportamiento natural o normal (aleatorio) son:

- a) La mayoría de los puntos están cerca de la línea central.
- b) Pocos puntos cerca de los límites de control.

Un patrón anormal tiene las siguientes características:

- La ausencia de puntos cerca de la línea central indica un patrón.
- La ausencia de puntos cerca de los límites de control produce estratificación.
- Los puntos fuera de los límites indican inestabilidad.

**Figura No. 8 Gráficas de control**



### **3.8 Marco académico: Estudios previos**

Como antecedente del desarrollo de la presente tesis se consideraron diversas investigaciones relacionadas con temas de competitividad y mejora continua reflejadas en artículos publicados.

Derivado de una alta competencia a nivel internacional generada por el incremento de la oferta y la demanda de la educación superior, la calidad en este sector se manifiesta como un aspecto diferenciador entre las universidades, buscando en todo momento lograr una buena percepción y satisfacción por parte de los usuarios.

Las universidades privadas también se preocupan de asegurar la calidad de sus instituciones tanto en sus programas académicos como en los servicios que proporcionan a los usuarios. Al respecto, el artículo “Continuous Quality Improvement in Higher Education”, publicado por Hogg y Hogg (1995), analiza la forma en que se desarrollan los procesos de mejora continua en instituciones de educación superior, por lo que se consideró como un antecedente valioso para este trabajo.

Al inicio del desarrollo de la presente tesis se muestra la propuesta de un modelo estratégico de mejora continua similar al que presenta el artículo relacionado con modelos de mejora continua para universidades de Sitnikov: “Education - Research Process From Quality Management Models' Perspective”, aunque este último muestra el caso particular de Rumania, y establece cómo facilitar la implementación del proceso de mejora continua y la promoción del programa de mejora dentro de una institución.

La filosofía de calidad total proporciona una concepción global que fomenta la mejora continua en la organización centrándose en la satisfacción del cliente interno y externo.

El artículo “Estrategias de innovación en la educación superior”, de Gross (2009) señala que los cambios en la organización son orientados a la mejora continua como consecuencia de la competitividad, de mayores exigencias, de diversificación y de innovación.

La esencia del modelo de mejora de la calidad en el cual se basa el programa de mejora continua que se está proponiendo tiene como objetivo cambiar la ideología, la estrategia y las operaciones de la organización para que al evaluar el sistema de gestión de calidad se logre la eficiencia de la mejora.

Como parte del programa de mejora continua que se propone, se considera la innovación como parte del desarrollo de proyectos de mejora y solución de problemas; de hecho, toma en cuenta la capacitación de personal sobre temas de mejora continua referente a la solución de problemas, aunque cabe mencionar que estas soluciones solo son complementarias.

Uno de los recursos que más se desarrolla en las organizaciones es el recurso humano. Lo anterior está definido en el texto “Increasing competitiveness with Continuous Improvement”, de Prado (1997), y constituye el objetivo principal que persigue el desarrollo de la presente tesis, al realizar la implementación de los pilares de la mejora continua: Desarrollo del personal de la compañía en todos los niveles, búsqueda de investigaciones al respecto, cuantificación de los datos y de la información, uso de las herramientas esenciales e implementación o práctica de las ideas generadas.

Para aterrizar el modelo de mejora continua sugerido es necesario desarrollar una buena administración del tema, basada en la elaboración y generación de proyectos mismos que se desglosan en diversas etapas.

Además, el desarrollo de la propuesta considera las técnicas sugeridas para implementar de manera exitosa el modelo de mejora continua, mismas que contempla la presente propuesta. Otro punto que tiene como objetivo principal esta tesis es crear equipos de trabajo que implementen proyectos de mejora bajo la aplicación de metodologías.

## **CAPÍTULO 4.**

### **DIAGNÓSTICO E IMPACTOS**

#### **4.1. Diagnóstico de necesidades**

Antes del inicio de este programa, la institución en estudio no contaba con un registro, seguimiento o evaluación de las acciones de mejora que realiza ni sobre el impacto de las mismas.

De manera adicional, se detectó que no se generaban evidencias de los logros realizados por las áreas administrativas y académicas; no existía una cultura de mejora continua organizacional, la mayoría de los colaboradores no asociaban su trabajo con algún proceso y/o objetivo institucional, por lo que desconocían el valor de su participación resultando en desinterés y falta de involucramiento en los temas relacionados con la mejora continua.

Es necesario señalar que en la institución se realizaban numerosas acciones de mejora como parte de las actividades de las diferentes áreas; sin embargo, se trataba de esfuerzos aislados, de corta duración y bajo impacto debido a su desarticulación. Los esfuerzos individuales o de las diferentes áreas no eran conocidos en toda la institución, por lo que se consideró necesario el desarrollo de un plan de promoción de dichas acciones para reconocer su valor.

Existen áreas que participan de manera activa en los temas de mejora continua, por lo que no es necesario convencer al personal de los beneficios de esta filosofía de calidad. Sin embargo, se presenta que algunos directivos y colaboradores no reflejan interés en estos temas. Por lo cual para llevar a cabo la implementación del proyecto fue necesaria la creación de un Área de Mejora Continua que propiciara mediante objetivos muy precisos la participación de la comunidad institucional en la mejora continua dentro de su quehacer diario, esto con el fin de incrementar la eficiencia de sus procesos, así como satisfacer al cliente y a los grupos de interés de la organización.

La resistencia al cambio es una constante dentro de todos los niveles jerárquicos de la institución debido a diferentes escenarios: por la comodidad del empleado, por el tiempo que el colaborador ha estado en la organización, por el miedo de realizar nuevos cambios a su quehacer

diario o por algún otro motivo personal, razones por las que se necesita definir e implementar estrategias que contrarresten este comportamiento. Algunas de ellas han sido: la presentación del proyecto a los directivos y colaboradores, así como sus alcances; comunicación de las actividades que se realizan, logros y expectativas e impactos. Otro factor de resistencia por los directivos es la definición de indicadores de evaluación de las mejoras que realizan, siendo la etapa de Control una de las más importante de la metodología PDCA, en la que se define si los esfuerzos realizados contribuyeron al logro de los objetivos para los cuales fue implementada la mejora y, de esta manera, poder llevar a cabo ajustes que permitan el logro de los objetivos.

Ante esta situación resultó necesario concentrar los esfuerzos bajo una misma dirección a fin de centralizar su aplicación y potenciar sus efectos.

Pese a que se trata de un programa para una institución particular, los impactos que el mismo desprende tienen múltiples alcances, como se muestra a continuación.

#### **4.2. Impactos en el sector empresarial**

El programa de mejora continua de la institución en estudio contribuye en la eficiencia y competitividad de las empresas de diferentes sectores que contratan la impartición de cursos especializados, mismos que les permitirá, a través de sus contenidos y estrategias, alcanzar más prontamente sus objetivos.

El enfoque de los cursos de capacitación que ofrece la institución en estudio combina el conocimiento de la academia con la dinámica empresarial actual, esto asegura que el grupo empresarial esté apoyado por consultores del más alto prestigio, mismos que los guiarán por el camino que les permita conseguir una ventaja competitiva y sostenible, asegurando los mejores resultados.

El Programa de Mejora Continua busca participar en el desarrollo de propuestas de innovación impactando en el crecimiento de la sociedad a través de la creatividad basándose siempre en que el éxito de la institución depende del éxito de sus clientes.

Cabe mencionar que como parte del Programa de Mejora Continua se brindará capacitación al personal para sensibilizarlo respecto a temas de mejora con el fin de fomentar de manera gradual una cultura de calidad organizacional, en la que el personal adopte estos conceptos y los aplique dentro y fuera de la institución obteniendo beneficios en él y en la organización en donde se desarrolle en un futuro.

### **4.3. Impactos en el sector académico**

La gestión de mejora continua en los procesos clave de la institución enfocados a la enseñanza y servicios complementarios, impacta en la calidad de los mismos, obteniendo y manteniendo acreditaciones nacionales e internacionales del sector que así lo certifican.

La universidad cuenta con acreditaciones y certificaciones vigentes y en todas requiere la elaboración e implementación de un proceso de mejora continua, procedimientos y documentos necesarios para su funcionamiento, por lo que el programa de mejora continua considera la identificación, el registro, la implementación de la mejora, la definición de indicadores y el monitoreo de los mismos, esto tanto en el área administrativa como en el área académica. Cuando las acreditadoras soliciten alguna evidencia de la implantación y control de las mejoras se contará con tal información de manera oportuna y confiable.

Finalmente, las acciones de mejora que se implementen en los programas académicos impactarán en los estudiantes tanto en el nivel académico como en su satisfacción.

### **4.4. Impactos en el sector gubernamental**

Algunos de los cursos especializados son enfocados a instituciones gubernamentales, lo que contribuye a la eficiencia de sus procesos y repercute en la sociedad. Los proyectos de mejora deben apegarse a normas gubernamentales, tales como las de propiedad intelectual, protección de datos personales, etc.



#### **4.5. Impactos sociales**

Tener una universidad que cuente con un programa permanente de mejora continua invita a sus colaboradores a realizar de manera constante mejoras de optimización e innovación en los procesos y servicios que ofrece en el área académica y administrativa, con lo cual se incrementa el nivel de calidad y prestigio de la institución; además, repercute de alguna manera en la sociedad cuando los estudiantes son egresados y se incorporan a la vida laboral.

Ciento cuarenta y tres colaboradores de la institución en estudio participaron en el programa de mejora continua institucional como líderes e integrantes de equipos de trabajo que implementaron mejoras, lo que significa que el personal capacitado e involucrado en el tema de mejora, así como con las lecciones aprendidas, podrán replicar su conocimiento en otras personas interesadas.

Como los participantes son de diferentes disciplinas, se organizan redes de líderes de proyectos.

## CAPÍTULO 5.

### ESTRUCTURACIÓN DE UN PROGRAMA DE MEJORA CONTINUA

#### **5.1. Fase I: Diseño del plan de trabajo para estructurar e implementar un Programa de Mejora Continua institucional**

Con el fin de estructurar el Programa de Mejora Continua (PMC) institucional fue necesario definir los objetivos, alcances y limitaciones. El plan de trabajo de mejora considera los siguientes puntos:

- Elaboración del modelo de mejora continua.
- Elaboración del proceso de mejora continua institucional.
- Elaboración de los procedimientos e instructivos.
- Elaboración de la página web institucional para la administración y gestión del Programa de Mejora Continua Institucional.
- Elaboración del sitio electrónico para el registro de iniciativas y mejoras implementadas.
- Difusión del Programa de Mejora Continua.
- Desarrollo de estrategias para implementar el proceso de mejora continua institucional.
- Plan de capacitación de Mejora Continua.
- Programación de reuniones de trabajo con *Champions* asignados.
- Documentación de mejoras.
- Evaluación de las mejoras.
- Reconocimiento de mejoras.
- Difusión de mejoras implementadas.

El Área de Mejora Continua tiene como propósito promover la mejora continua en la institución, así como gestionar con las áreas su participación en la implementación y documentación de acciones de mejora, mismas que permitan incrementar la eficiencia de sus procesos, la satisfacción de sus usuarios y grupos de interés, respetando y considerando la normatividad y la planeación estratégica institucional.

Los objetivos generales del Programa de Mejora Continua 2016 son:

- Incrementar la difusión del PMC.
- Incrementar la participación de las áreas en el PMC.
- Incrementar la capacitación de mejora continua.
- Identificar en colaboración con las áreas nuevas mejoras de innovación y optimización.
- Evaluar el impacto de las mejoras implementadas del periodo 2013-2015.
- Reconocer las acciones de mejora dependiendo su clasificación.

## **5.2. Fase II: Desarrollo de la estructuración de un Programa de Mejora Continua**

### **Elaboración del Modelo de Mejora Continua Institucional**

Antes de realizar la estructura del Programa de Mejora Continua institucional fue necesario iniciar con la elaboración de varias propuestas de Modelos de Mejora Continua. En este momento se consideró la planeación estratégica de la institución (misión, visión, valores, plan estratégico, lineamientos, objetivos y principios estratégicos), así como los propósitos de las unidades organizacionales (Direcciones) y el estatuto orgánico de la misma. Adicional a estos puntos, el fin principal del modelo es representar la interacción que existe entre las áreas de la Dirección General de Planeación y Evaluación con respecto al tema de la mejora continua.

Se puede observar en el modelo de Mejora Continua, que después de las metas se desglosa un bloque de mejora continua que considera los resultados de las evaluaciones para detectar áreas de oportunidad, que finalmente desembocan en un proyecto de mejora. Para monitorear el desempeño de los procesos institucionales es necesaria la definición de indicadores, ya que en estos se identificarán tanto las áreas de oportunidad como los riesgos. Finalmente, los indicadores y riesgos tienen que ser auditados.

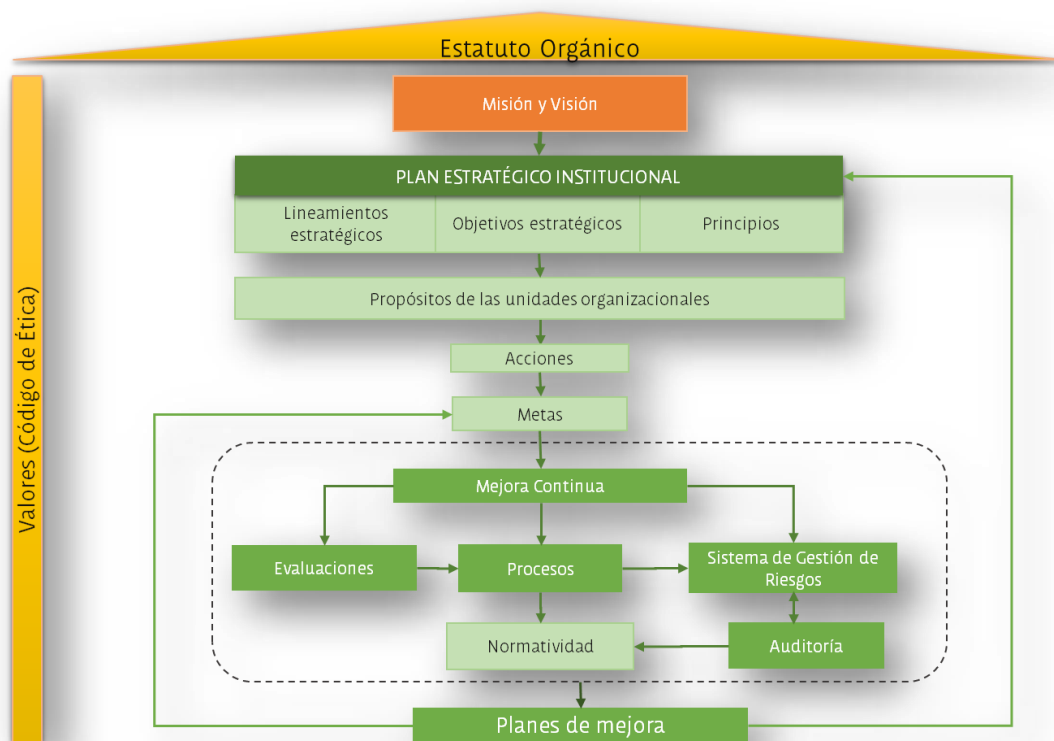
Derivado del análisis de los procesos y realización de auditorías se detectan las áreas de oportunidad que pueden ser: la falta de emisión, actualización o cancelación de alguna normatividad institucional.

Los objetivos estratégicos que regirían el modelo de mejora continua de la institución son:

- a) **Incrementar la satisfacción del usuario:** Se refiere al cumplimiento de las necesidades y expectativas que demandan los organismos públicos, privados y la sociedad.
- b) **Fortalecer la eficiencia administrativa:** Se refiere a la óptima administración de los recursos humanos, financieros y materiales de la universidad que permitan solidez financiera y estabilidad necesaria para el cumplimiento de los objetivos y el continuo crecimiento de la institución.
- c) **Innovar y fomentar la mejora continua:** Se refiere a mejorar la calidad de los procesos y servicios proporcionados, así como la búsqueda de nuevos productos y/o servicios, procesos o procedimientos que contribuyan a marcar la diferenciación en el mercado.

El modelo de mejora continua institucional que se elaboró se muestra a continuación:

**Figura No. 9 Modelo de mejora continua institucional**



Fuente: Elaboración propia con información de la institución, 2015.

El modelo de mejora continua representa la interacción de la planeación estratégica de la institución con las áreas que generan información y gestionan la implementación de mejoras en los procesos y la normatividad.

Las áreas que intervienen en el desarrollo del modelo son: planeación, evaluación, mejora continua, auditoría interna, procesos y normatividad. El objetivo principal del planteamiento de esta interacción entre áreas es fortalecer tanto la identificación como el seguimiento de áreas de oportunidad de los procesos, lo que contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales.

El modelo fue elaborado por el Área de Mejora Continua en conjunto con la Dirección de Planeación y Gestión de Calidad, la Dirección de Evaluación y Proyectos Especiales y la Dirección de Auditoría; y fue autorizado por la Dirección General de Evaluación y Planeación. Cabe mencionar que el modelo fue presentado a las áreas involucradas con el fin de que identificaran y validaran su participación en el proceso de mejora continua institucional.

### **Elaboración del proceso de mejora continua institucional**

Con el fin de implementar el modelo de mejora continua, se elaboró el proceso de mejora continua institucional basado en el ciclo PDCA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Las etapas principales que se consideran son:

- Identificación de áreas de oportunidad para acciones correctivas, preventivas, mejoras de innovación, optimización y acciones inmediatas. Estas se pueden detectar mediante varias fuentes de información que tiene la institución, entre ellas: evaluaciones institucionales, metas colectivas, metas individuales, evaluación de cursos, evaluación de egresados, evaluación 360°, evaluación del rector, evaluaciones de vicerrectores, evaluaciones de los directores generales, Buzón UDLAP, ranking, entre otras.
- Registro en el portal electrónico de mejoras, no importando a qué tipo de acción o mejora se refiera.
- Planteamiento de la problemática y el planteamiento de la propuesta de mejora.

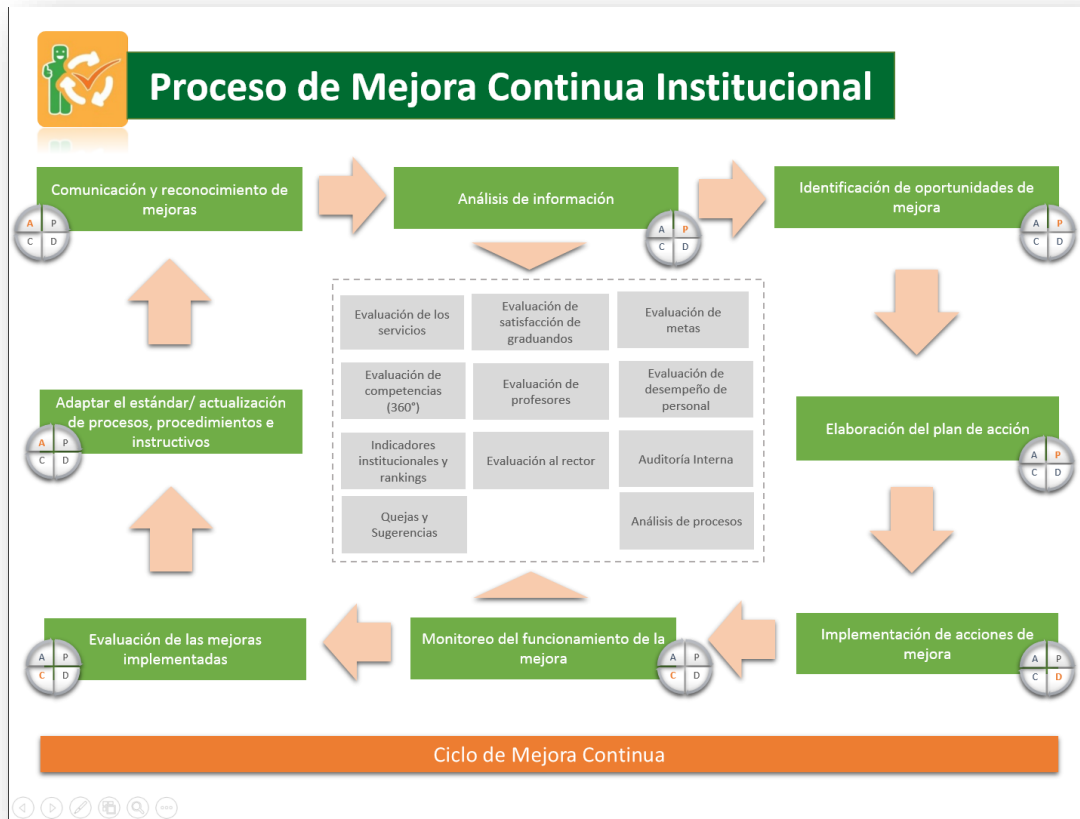
- Diseño e implementación de los planes y/o proyectos de mejora, así como de los indicadores.
- Realización de las mediciones de los indicadores.
- Evaluar el funcionamiento de la mejora; es decir, verificar si está cumpliendo con el objetivo por el cual fue implementada.
- Difusión y comunicación de los resultados obtenidos.
- Reconocimiento de los líderes e integrantes de los equipos de trabajo que implementaron la acción/mejora y las áreas que contribuyeron al Programa de Mejora Continua.

El proceso de mejora continua se desglosa en procedimientos según el tipo de acción o mejora (acciones correctivas, preventivas, optimización e innovación y acciones inmediatas). Las **“acciones inmediatas”** se refieren a todas aquellas mejoras que son fáciles de implementar y que no requieren ninguna autorización previa por el jefe inmediato/director, ni de recursos económicos significativos.

También se desglosa el procedimiento de difusión de mejoras, así como del reconocimiento de las mismas.

El proceso de mejora continua institucional se muestra a continuación:

**Figura No. 10 Proceso de mejora continua institucional**



Fuente: Elaboración propia con información de la institución, 2015.

### Elaboración de procedimientos del proceso de mejora continua

Para la implementación del proceso de mejora continua en la institución se elaboraron los siguientes procedimientos:

- Identificación y registro de mejoras.
- Seguimiento de acciones de mejora.
- Comunicación y reconocimiento de mejoras.

Adicionalmente se desarrollaron los formatos para documentar el registro de iniciativas de mejora, el formato de seguimiento de mejoras de optimización e innovación, el formato de acciones correctivas, el formato de acciones preventivas y el formato de acciones inmediatas, así como sus instructivos correspondientes.

## **Elaboración de la página web institucional para la administración y gestión del Programa de Mejora Continua Institucional**

Con el fin de concentrar, almacenar, organizar y compartir la información generada a partir del programa, se desarrolló un portal electrónico abierto para todo el personal administrativo y académico con el fin que todos los colaboradores puedan registrar sus iniciativas de mejoras.

La información que se maneja en el portal electrónico consiste en la liga de registro de nuevas iniciativas de mejora, la difusión de las mejoras implementadas de los periodos 2013-2015, el reconocimiento de las mejoras ya documentadas, el registro y el seguimiento de los proyectos de mejora seis sigma, entre otra información.

**Figura No. 11 Portal electrónico del Programa de Mejora Continua Institucional**





## **Elaboración del sitio electrónico para el registro de iniciativas y mejoras implementadas**

Para la captación y registro de nuevas iniciativas de mejora se desarrolló un espacio electrónico estructurado en forma de formulario que contiene los siguientes campos: Nombre de la iniciativa de mejora, área que registra la mejora, Dirección o Vicerrectoría a la que pertenece, descripción de la propuesta de mejora, descripción del problema o la situación anterior a la mejora, descripción del beneficio de la mejora, recursos necesarios para implementar la iniciativa, estatus de la mejora (por evaluar, en proceso, implementada). En caso de ser una mejora implementada, colocar el periodo en que se llevó a cabo y, en caso de contar con evidencia de la problemática, adjuntarla al registro. El acceso a este espacio es para empleados administrativos y académicos.

A continuación, se presenta la pantalla principal del sitio de registro de mejoras.

**Figura No. 12 Formato de registro de mejoras**

Registro de iniciativas de mejora

Nombre de la iniciativa de mejora \*

Nombre corto que describa la mejora

Área que registra la mejora \*

Dirección o Vicerrectoría a la que pertenece el área \*

Describe la propuesta de mejora \*

Describe la situación actual o anterior a la implementación de la mejora \*

Describe brevemente la problemática que exista o bien la necesidad que se identificó que era necesario atender.

Describe para qué va a servir la implementación de la mejora \*

Describe el impacto producido (ahorros, disminución del tiempo de respuesta, mejora del proceso, etc.)

Describe los recursos necesarios para la implementación de la mejora \*

Recursos materiales, humanos, tecnológicos, económicos, otros.  
Nota: En caso de no utilizar recursos colocar "No aplica"

Estatus de la mejora \*

Periodo en que se llevó a cabo la mejora

Periodo en el que concluyó la implementación de la mejora

Evidencia de la situación actual o anterior a la implementación de la mejora

Si cuenta con algún documento que pueda servir como evidencia de la implementación (fotografías, gráficas, etc.) puede incluirlas y adjuntar el documento en la parte superior de esta página.

Derechos Reservados © 2013 Universidad de las Américas, Puebla. Sta. Catarina Mérid. Cholula, Puebla, CP. 72820, México.

Fuente: Elaboración propia con información de la institución, 2015

## **Desarrollo de estrategias para implementar el proceso de mejora continua**

Para implementar el proceso de mejora continua en la institución se estableció estratégicamente que cada dirección definiera a un colaborador de su área con el fin de ser un facilitador y gestor de los temas de procesos y mejora continua. A esta figura se le definió como **Champion**. El perfil y las principales responsabilidades que esta figura tiene que desempeñar son:

- En caso que el *Champion* sea director del área, deberá aprobar o cancelar la implementación de las iniciativas de mejora.
- Brindar apoyo a los colaboradores que se encuentran documentando sus mejoras.
- Verificar que las mejoras implantadas generen evidencia en cada una de sus etapas.
- Verificar que se estén monitoreando los indicadores de las mejoras.
- Gestionar la firma de las mejoras que han concluido su documentación y entregar las mismas a la Coordinación de Mejora Continua para su seguimiento.

Para llevar un control adecuado de los *Champions*, se desarrolló un formato de registro, en donde se contempla el objetivo, las principales habilidades y responsabilidades, así como la firma de conocimiento del colaborador y la firma de autorización de su director.

En “asignación” se debe colocar el nombre del *Champion* que se va a designar, el nombre de la Dirección a la que pertenece, así como nombre de la Dirección general y Vicerrectoría que corresponde, según aplique.

En el 2016 los directores y *Champions* de área son notificados sobre las mejoras registradas por los colaboradores de su Dirección. Los directores de área aprobarán o cancelarán la implementación de las iniciativas, o en su caso se documentará el motivo de la cancelación.

El líder que implemente la mejora será el responsable de documentarla en los formatos institucionales con el fin de fomentar la cultura de mejora continua organizacional.

El grupo de *Champion* 2016 de la institución se muestra en la siguiente imagen:

## Imagen No. 1 Fotografía del grupo Champion 2016



Fuente: Elaboración propia, 2016.

### 5.3. Fase III: Implementación del Programa de Mejora Continua en la institución

#### Difusión del Programa de Mejora Continua

Para dar inicio al programa de mejora continua se realizó una presentación con el rector de la institución con miras a obtener su autorización. Posteriormente se realizaron presentaciones con los directores de las áreas para darles a conocer el programa, así como para solicitarles su apoyo en la asignación del *Champion*, especificando una fecha límite. La formalización de la asignación del *Champion* se dio mediante la entrega del formato correspondiente al departamento de Mejora Continua.

Una vez que los directores asignaron a su *Champion*, estos fueron convocados a una reunión de inducción al proyecto, en la que se les explicaron los objetivos del programa y los alcances, así como el plan de trabajo que se llevaría a cabo, considerando la programación de reuniones de trabajo que se realizarían.

Al inicio del programa de mejora continua se entregó una carta de asignación a cada uno de los *Champions*, en donde formalmente se les dio a conocer el rol a desempeñar en temas de mejora continua.

Con el fin de tener una imagen que identifique el Programa de Mejora Continua organizacional se solicitó al área diseño de la institución la elaboración de una imagen que representara a dicho programa, con el objetivo de utilizarla en los medios electrónicos e impresos en donde se hiciera referencia al tema. De igual forma se solicitó la elaboración de plantillas de trabajo de mejora continua para efectos de presentación de estos temas. Las imágenes que se realizaron son las siguientes:

**Figura No. 13 Plantillas de trabajo**



Fuente: Institución en estudio, 2015.

Se gestionó la elaboración de banners para colocarlos en los eventos relacionados con el Programa de Mejora Continua, tales como: curso de inducción, capacitaciones y evento de reconocimiento de mejoras 2015. El diseño de los banners fue el siguiente:

**Figura No. 14 Diseño de banners**



Fuente: Institución en estudio, 2015.

A principios de 2016 se solicitó a la oficina de Tecnologías de la Información de la institución la creación de una cuenta de correo institucional exclusivo para mejora continua con el fin de que fuera un mecanismo formal a través del cual se dé seguimiento al proceso de mejora continua en colaboración con las áreas de la institución, así como para formalizar las invitaciones a cursos de capacitación del tema, y el envío de reportes de avances sobre el Programa a directores de área. La cuenta de correo generada es: [mejora.continua@institucionenestudio.mx](mailto:mejora.continua@institucionenestudio.mx)

En 2015 se difundió el PMC al grupo de *Champions* y a directores de áreas mediante el envío de mensajes de reconocimiento a las áreas participantes, así como de promoción del Programa de Mejora Continua. Ejemplo de ellos son los siguientes mensajes:

**Figura No. 15 Promoción del programa**

**PROGRAMA DE MEJORA CONTINUA**

**JUNTOS SEGUIMOS AVANZANDO**

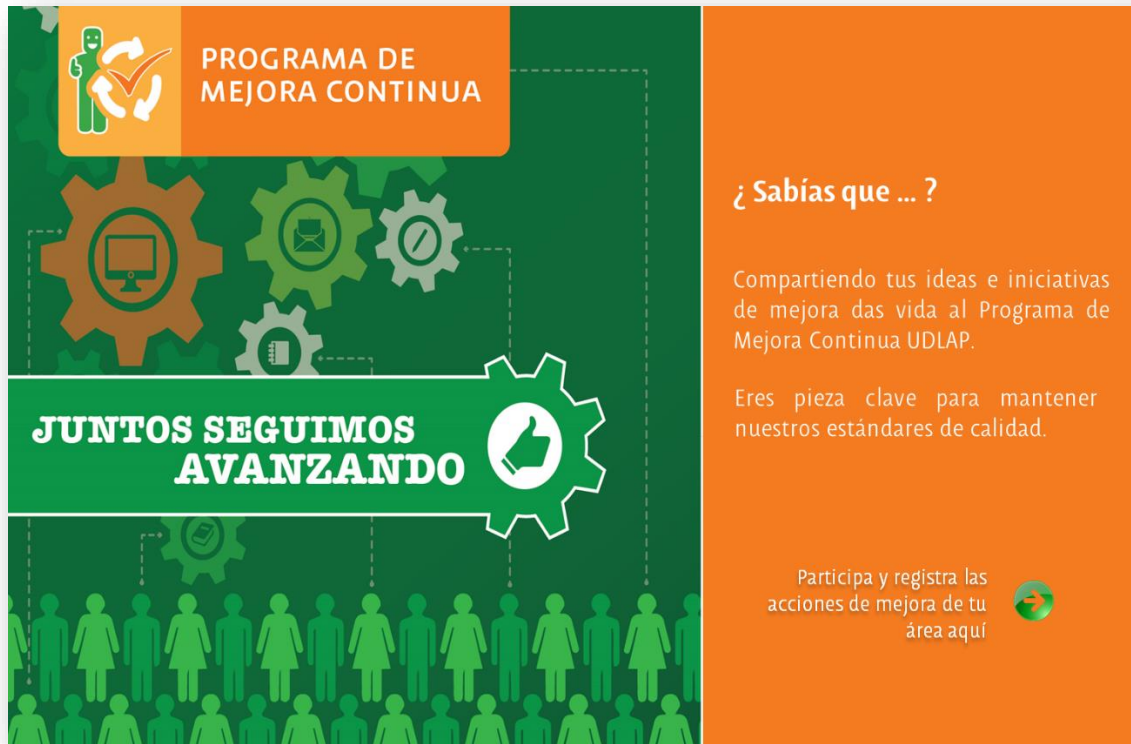
**¡Ya tenemos más de 50 mejoras registradas!**

Reconocemos el esfuerzo de las áreas comprometidas con la mejora continua:

- Dirección de Educación a Distancia
- Dirección de Espacios Culturales y Patrimonio Artístico
- Dirección General de Incorporación Estudiantil
- Dirección General de Tecnologías de la Información
- Dirección de Servicios Generales
- Dirección de Crédito y Cobranza
- Dirección Escolar
- Dirección de Evaluación y Proyectos Especiales
- Jefatura de Normatividad

Participa y registra las acciones de mejora de tu área aquí

Fuente: Institución en estudio, 2015.



Fuente: Institución en estudio, 2015.

### **Plan de Capacitación de Mejora Continua**

En abril de 2015 se realizó una capacitación sobre documentación de procesos a los 45 *Champions* de área que había en ese momento, misma que fue impartida por un proveedor externo. Cabe mencionar que esta capacitación fue orientada en un 90% a procesos y no a mejora continua, ya que la prioridad en ese momento (sugerida por la Dirección General de Planeación y Evaluación) era, y es, el tema de documentación de procesos.

También se llevó a cabo una segunda capacitación impartida por la Coordinación de Mejora Continua sobre los conceptos básicos de mejora continua. Cabe mencionar que en este primer momento aún no existía un modelo o proceso de mejora continua institucional, esto debido a la prioridad inicial del proyecto.



En 2015 se registraron 115 mejoras realizadas por las áreas durante 2013-2015, de las cuales solamente se documentaron 54. En tal proceso se observaron deficiencias y necesidades, tales como: desconocimiento del proceso de documentación; clasificación de la acción de mejora; difusión del registro de mejora a todo el personal administrativo y académico; deficiencias en el planteamiento de la propuesta de mejora, así como en el resto de la documentación; deficiencia en la definición de indicadores y realización de mediciones, así como en su análisis. Como parte de los objetivos del Programa de Mejora Continua 2016 se contempla incrementar la capacitación del personal con respecto a los puntos mencionados anteriormente, esto con el fin de incrementar el conocimiento y la participación del colaborador en el tema.

En el mes de marzo de 2016 se inició con cursos de capacitación de mejora continua tomando los siguientes temas: Etapas de desarrollo de una organización, Elementos necesarios para asegurar el éxito de la implementación de un proceso de mejora continua institucional, Comunicación de logros obtenidos 2015 en temas de mejora continua, Términos generales de mejora, Metodología PDCA, Proceso de mejora continua institucional, y Cómo documentar sus mejoras. Este taller es impartido al personal administrativo.

También en el mes de marzo se capacitó a 59 colaboradores y se tiene programado realizar más talleres de mejora continua según las necesidades detectadas durante el proceso de mejora continua institucional.

Además, se aplica una encuesta de evaluación del taller de mejora a los colaboradores que participan en él, con el fin de tener retroalimentación y mejorar los cursos impartidos por el área. Se tiene programado continuar con la impartición de cursos de capacitación a los colaboradores.

### **Programación de reuniones de trabajo con *Champions* asignados**

Se acordó con los directores de área que se realizarían juntas con los *Champions* asignados; estas se realizarán dependiendo de la etapa del proceso de mejora en la que se encuentren.

Considerando los tiempos y el personal del Área de Mejora Continua, en 2015 se estructuró una base de datos en la que se colocaron a los 45 *Champions* y se clasificaron en dos grupos de trabajo de alrededor de 20 personas con el fin de equilibrar el número de reuniones por semana, de manera que cada *Champion* tuviera una reunión quincenal. Posteriormente se les invitó electrónicamente a ingresar a la página de Mejora Continua para que identificaran el grupo al que estaban asignados y registraran el día y la hora que más les resultara conveniente para llevar a cabo las sesiones de trabajo. Cabe mencionar que el registro que realizaron aplicaría para todo el año, con recurrencia quincenal.

Finalmente, las reuniones fueron programadas de abril a diciembre de 2015 mediante la agenda del correo institucional de los involucrados, con una recurrencia quincenal abarcando el periodo antes mencionado. Se notificó mediante correo electrónico a los directores para su conocimiento sobre los días en que sus *Champions* tenían programadas las juntas de trabajo.

En 2016 las reuniones de trabajo se programaron directamente con los líderes e integrantes que participaron en la implementación de la mejora. Estas sesiones de trabajo no tienen una fecha determinada, se llevan a cabo según en la etapa del proceso de mejora continua en la que se encuentre el equipo de trabajo. Las etapas en las que el facilitador de mejora continua interviene con el colaborador son: Revisión del planteamiento de la propuesta de mejora, definición del tipo de acción de mejora, definición de indicadores, realización de mediciones y análisis de la información resultante.

## **Documentación de mejoras**

Desde el mes de abril de 2015 se llevaron a cabo las reuniones de trabajo con los *Champions* de área, enfocadas principalmente a la identificación y documentación de procesos. Esto siguiendo la prioridad definida por la Dirección General enfocándose exclusivamente en la documentación de procesos de las áreas.

El 7 de agosto de 2015 se lanzó una convocatoria a todos los *Champions* y directores de área para invitarlos a participar en el Programa de Mejora Continua institucional mediante el reconocimiento de las mejoras implementadas en el periodo de 2013-2015. Esta convocatoria consistió en que las áreas interesadas registraran sus mejoras en la liga electrónica que señalaba la

convocatoria, definiendo como fecha límite el 30 de octubre para finalizar el proceso de documentación; es decir, dando tres meses para realizar la actividad.

La difusión de la convocatoria se envió solamente a un grupo de personas en específico, restringiendo al resto de colaboradores el acceso debido a que, si la convocatoria se lanzaba a todo el personal administrativo y académico, la persona responsable de Mejora Continua no tendría capacidad de respuesta para atender todos los registros. Por esta razón se determinó limitar la difusión solamente al grupo de colaboradores antes mencionados. En 2016 se tiene considerado que la difusión del Programa de Mejora Continua se enfoque a un grupo más extenso de colaboradores administrativos y académicos.

Las mejoras a reconocer consideran todas aquellas que hayan concluido la documentación de sus mejoras; esto implica registro, implementación y control de las mismas (hasta la etapa de definición de indicadores).

Una vez que el colaborador registra su mejora, la persona responsable del tema de mejora revisa el registro y asigna un número de folio consecutivo para identificar la mejora durante el proceso de documentación, así también realiza una clasificación previa del tipo de acción de mejora. Posteriormente contacta al colaborador para explicarle el proceso de mejora continua así como los formatos que se utilizarán para documentar su mejora y acuerdan las reuniones de trabajo para dar seguimiento al tema. Todos los registros realizados se concentran en una base de datos, en ese mismo archivo se integra el número de folio asignado.

En la reunión de trabajo realizada con el colaborador se revisa y analiza el registro de la mejora en el portal electrónico, y, en caso de ser necesario, se modifica el planteamiento del registro. Frecuentemente, cuando se revisa el registro junto con el colaborador que implementó la mejora, se observa que el planteamiento del registro no corresponde con la mejora implantada o con la idea original de la persona que registró la mejora, por lo que en caso de ser necesario se realiza un replanteamiento de la propuesta de la mejora o iniciativa en conjunto con el colaborador.

El acercamiento con el colaborador que registró la mejora ayuda a identificar de manera conjunta con el Área de Mejora Continua qué tipo de acción de mejora es, si es correctiva, preventiva, innovación, optimización o una acción inmediata. Es necesario identificar adecuadamente desde un inicio qué tipo de acción de mejora se trata, con el fin de utilizar el procedimiento correcto, es decir, aplicar el formato idóneo para la documentación de la acción de mejora.

Durante los meses de agosto y septiembre se enviaron mensajes electrónicos de difusión de mejora continua reconociendo el esfuerzo de las áreas que habían registrado sus mejoras y que estaban trabajando en la documentación de las mismas.

Las definiciones que se determinaron para el proceso de mejora continua institucional son las siguientes:

**Mejora:** Esfuerzos orientados a incrementar la satisfacción del cliente y otras partes interesadas.

***Acción correctiva:*** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. La acción correctiva se toma para prevenir **que algo vuelva** a producirse, mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

***Acción preventiva:*** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda, mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse.

***Mejoras de optimización:*** Esfuerzos orientados a mejorar la calidad, eficiencia y reducción sistemática de costos de productos/servicios y/o procesos. Trabajo encaminado a realizar de manera incremental que algo sea mejor, utilizando soluciones conocidas.

***Mejoras de innovación:*** Esfuerzos orientados a impulsar el crecimiento y obtener ventajas competitivas en productos, servicios y /o procesos difíciles de igualar por competidores. Aplicación de nuevas ideas, invenciones, enfoques creativos y originales producto de la experiencia, investigación y experimentación que persigue la creación de valor; diferenciadores y ventajas contra competidores.

**Acciones inmediatas:** Esfuerzos orientados a la mejora continua que no requieren recursos significativos en aspectos económicos, humanos, materiales y tecnológicos, Además se realizan de manera inmediata y se pueden realizar sin autorización del director.

Los formatos que se utilizan tienen información específica respecto al tipo de mejora; sin embargo, tienen algunos conceptos similares, tales como: folio de la mejora, nombre de la mejora, área a la que pertenece, nombre del colaborador que registra la mejora, área donde se detectó la mejora, proceso(s) al (a los) que impacta la mejora, descripción de la situación anterior, descripción de la propuesta, estatus de la mejora, líder y equipo de trabajo, definición y medición de indicadores, acciones a realizar y firmas de los que detectaron y aprobaron la implementación de mejora.

Las mejoras que se concluyeron en 2015 consideraron la etapa de Control hasta la parte de definición de indicadores.

## **Evaluación de las mejoras**

Como resultado de la propuesta, a finales de noviembre de 2015 se recibieron 115 registros de mejoras realizadas en años anteriores tomando como referencia de 2013 a 2015, de las cuales al mes de diciembre lograron documentar 54 mejoras, contemplando la parte de planeación, implementación y control de las mismas. Cabe mencionar que en la última etapa solo se consideró la definición del indicador. En 2016 se tiene como objetivo realizar la recopilación y/o realización de las mediciones correspondientes para determinar si las mejoras implementadas lograron los objetivos de estas.

Los alcances de 2015 con respecto a mejora continua consistieron en documentar el mayor número de mejoras implementadas en años anteriores; por lo que, con el fin de reconocer el esfuerzo de las áreas, se reconocieron a todas aquellas mejoras que concluyeron su documentación hasta la definición de indicadores no importando el tipo de acción de mejora ni impacto de las mismas; sin embargo, en 2016 se reconocerán en un evento institucional solamente las mejoras de optimización e innovación con mayor impacto.

Para definir el nivel de impacto de las mismas, en 2016 se gestionará la creación de un Comité multidisciplinario institucional que determine cuales mejoras serán las reconocidas a final de año.

Las acciones correctivas, preventivas y las acciones inmediatas se reconocerán a final de año como parte de la evaluación de metas por empleado. Cada colaborador tiene un número de metas individuales definidas por su director, y al cierre del año se realiza una evaluación final. Adicional a esta evaluación se incluirá una sección llamada “Mejora Continua”, en donde se desplegará en una lista todas las acciones de mejora que el empleado realizó (en caso de ser así; de lo contrario esta sección quedará en blanco). Este resumen ayudará al jefe inmediato a valorar los esfuerzos realizados por sus colaboradores.

### **Reconocimiento de mejoras**

Como se mencionó anteriormente, se recibieron 115 registros de acciones de mejora realizadas por las diferentes áreas, de los cuales se logró documentar 54 acciones en las que participaron 143 colaboradores, como líderes e integrantes de equipos que implementaron mejoras en sus áreas de trabajo. Asimismo, se realizó un evento para celebrar y reconocer el esfuerzo realizado por las 19 áreas que participaron en el programa de mejora continua 2015.

Se solicitó al área de diseño la invitación del evento correspondiente, misma que se envió al grupo de invitados para su consideración, entre ellos estuvieron el rector, vicerrectores, directores generales, líderes e integrantes del equipo que colaboraron en la implementación de sus mejoras.

Se realizó la logística correspondiente: apartado de espacios, mobiliario, equipo de sonido, mesas, banners, solicitud de elaboración de video de mejoras implementadas, gestión de compra de alimentos para el coctel programado, así como la elaboración de reconocimientos tanto en papel como en vidrio.

Como parte del evento se realizó un video de todas las mejoras realizadas con el fin de integrarlo en la presentación y reproducirlo el día del evento. Se contactó al Área de Comunicación

Social para la toma de fotos del evento para su posterior difusión por medios electrónicos a los participantes del programa de mejora continua. Los invitados al evento fueron exclusivamente los líderes y equipos de trabajo que participaron en el Programa de Mejora Continua 2015.

### **Difusión de las mejoras implementadas**

Se estructuró una página web en donde se concentran todas las mejoras reconocidas 2015, así como las fotos tomadas durante el evento; además, se difundió la página web a los colaboradores para su conocimiento.

Uno de los objetivos del programa de mejora continua 2016 es difundir por otros mecanismos los esfuerzos que las áreas están realizando con respecto a la mejora continua institucional.

## **CAPÍTULO 6.**

### **CONCLUSIONES, PRINCIPALES HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Valor real del proyecto**

Se creó el Área de Mejora Continua con un recurso humano; se identificaron mejoras implementadas desde 2013 a 2015, mismas que fueron documentadas bajo la aplicación de formatos estandarizados y bajo procedimientos desarrollados basados en la metodología PDCA, DMAIC e ISO 9000. Estas mejoras se formalizaron mediante la integración de evidencias y firmas de las mejoras, tanto de los líderes de los proyectos de mejora como del equipo de trabajo que participó en su implantación. Las mejoras documentadas se concentraron en una misma área considerando desde las actividades de planeación hasta las actividades de monitoreo y control de la mejora. Por primera vez se reconoció a los líderes y equipos de trabajo que implantaron mejoras; esto se llevó a cabo en un evento de reconocimiento, teniendo como titular y vocero de estas prácticas al rector de la institución. Se buscó incrementar la satisfacción de los grupos de interés de la institución mediante el aseguramiento de la calidad de sus programas académicos y los servicios que proporcionan fomentando en todo momento la mejora continua y la innovación.

#### **6.2. Problemas Detectados**

Es necesario señalar que durante el desarrollo del proyecto hubo resistencia en la implementación. La resistencia se presentó desde el inicio por parte de algunos directores de áreas que no visualizan el beneficio de participar en el Programa de Mejora Continua institucional, y que creen que representa un trabajo adicional a sus operaciones del día a día. Aún con ese escenario, la mayoría de las áreas designaron a una persona de su área para gestionar los temas de mejora en su Dirección. Cabe mencionar que algunas áreas nunca asignaron a alguien para llevar los temas de mejora, pero fueron las menos (siendo más precisos, se trató de 3 áreas).

También se percibió resistencia de parte de algunas personas al participar en temas que desconocen, o porque no les interesa el objetivo del programa, ya que no identifican el beneficio del mismo o la proyección que puede tener en su trabajo o en su vida personal. Derivado de los diferentes perfiles



que se encuentran en la institución, es difícil que todos comprendan la importancia de trabajar con una filosofía de calidad. Esto complica la implementación del Programa de Mejora Continua y obliga a establecer estrategias que contrarresten la magnitud de su impacto para el éxito del proyecto.

Uno de los problemas que enfrentamos fue que solo había una persona destinada para desarrollar y gestionar los temas de mejora continua con las áreas, lo que reducía la capacidad de respuesta y la atención a las áreas. Debido a esta situación, personal de procesos tuvo que brindar apoyo para desarrollar las actividades de mejora, pero lejos de ayudar complicó las cosas ya que había desconocimiento de los procedimientos que se estaban aplicando. Otro inconveniente fue el comienzo tardío de la implementación del Programa de Mejora Continua tomando en cuenta los tiempos que estaban programados. Esto se debió a la asignación de otras tareas a la única persona que llevaba el tema de mejora.

Un inconveniente más consistió en el hecho de que los formatos que se estaban utilizando para documentar fueron elaborados en formato PDF, otorgando permisos a los usuarios solo para capturar en los espacios requeridos. Los espacios que se dejaron eran insuficientes para el texto del usuario, lo que ocasionaba que a la hora de imprimir el documento no saliera con el texto completo, por lo que el usuario tenía que enviar el documento al Área de Mejora Continua para que se realizaran los ajustes de formato y se pudiera visualizar e imprimir sin problema el archivo. Esto retrasó la entrega de las mejoras documentadas.

Hubo muchas cosas que no fueron consideradas al inicio del proyecto; por ejemplo, la respuesta de las áreas para registrar sus mejoras. Se pensaba que se iban a registrar no más de 20 mejoras y finalmente fueron 115. No se pensaba realizar un evento de reconocimiento de mejoras y al final se hizo, lo que requirió una logística mayor (y por el tema de tiempos se hizo lo que se pudo) pero ese evento no fue planeado de la mejor forma.

El área de diseño no proporcionó una buena propuesta de la imagen que representaría al Programa de Mejora Continua, y, una vez más, por cuestiones de tiempo se aceptó el diseño como estaba.

### **6.3. Principales beneficiarios del proyecto**

Este proyecto alcanza a todos los grupos de interés que tiene la institución: estudiantes, empleados (académicos/administrativos), proveedores, socios estratégicos, patronato, empresas vinculadas etc. Al ofrecer un servicio de calidad y operar con una filosofía de calidad en todos los servicios que proporciona la institución, se tiene un impacto de diferentes magnitudes en los programas académicos, en los métodos de enseñanza y aprendizaje, en la eficiencia de sus recursos y en el prestigio de la institución, ya que cada uno de estos aspectos impacta a un usuario en específico. El principal beneficiario de la implementación del programa de mejora continua es la institución, e indirectamente los demás grupos de interés, incluida la sociedad en general.

### **6.4. Conclusiones generales y resultados alcanzados**

Se cumplieron parcialmente los objetivos. En relación a la promoción de la mejora continua, se cumplió este objetivo mediante el envío de mensajes a la comunidad de la institución con el fin de fomentar la participación en el registro de mejoras y su documentación; además, se reconoció a las áreas que participaron en la documentación de mejoras mediante la difusión, por medios electrónicos, de información valiosa. Además, en el evento de reconocimiento de mejoras que se celebró a fin de año, se proporcionó un reconocimiento a los líderes y equipos de trabajo que participaron en la implementación de mejoras.

El objetivo de incrementar la satisfacción de los grupos de interés seguramente fue alcanzado; sin embargo, aún no se han realizado las mediciones pertinentes ni se han analizado los datos que así lo demuestren. En el año 2015 se tuvo como alcance hasta la definición del indicador para evaluar el funcionamiento de la mejora; el alcance de este año se pretende que sea realizar las mediciones correspondientes para evaluar el impacto de las mejoras. Cabe mencionar que algunas mejoras ya cuentan con mediciones y análisis.

El objetivo de fortalecer la eficiencia administrativa está en mismo caso que el anterior: seguramente sí se optimizaron los recursos pero no se ha cuantificado su impacto, solo se ha

definido el indicador. En este año se espera realizar las mediciones y analizar los datos que demuestren si han funcionado las mejoras o si es necesario realizar ajustes.

El logro principal es la creación del Área de Mejora Continua. Se recibieron 115 registros de mejoras en un lapso aproximado de dos meses posterior al envío de la convocatoria a las personas asignadas por dirección, que aproximadamente consistió en un grupo de 45 participantes. El envío de la convocatoria se limitó a un grupo específico de colaboradores porque solo se contaba con una persona para responder y dar seguimiento a las áreas.

Se logró documentar 54 mejoras en su totalidad en un lapso de dos meses bajo los formatos estandarizados. Asimismo, como ya se mencionó, se realizó un evento de reconocimiento a las áreas participantes, a los líderes y equipos de trabajo que implantaron y concluyeron mejoras.

Se promovió, en menor escala pero se hizo, el Programa de Mejora Continua de la institución. Se contactaron a las áreas de Evaluación, Auditoría interna, Planeación, Normatividad y Procesos para participar en el Programa de Mejora Continua y se les invitó a trabajar de manera conjunta para fortalecer estratégicamente dicho programa. La respuesta fue favorable y se logró consolidar en el año 2015 con el área de Auditoría interna la interacción entre áreas y la forma de trabajo a desarrollar.

Los resultados superaron las expectativas que inicialmente se tenían ya que la participación de las personas fue buena considerando el tiempo que se les proporcionó y el trabajo que implicaba documentar sus mejoras. Considero que la motivación de ser reconocidos fue mayor y aportó a que esto funcionara. Lo que se pudo percibir es que el personal de la institución estaba esperando un mecanismo que les permitiera expresarse y ser reconocidos y el Programa de Mejora Continua fue el canal que les permitió hacerlo.

## **6.5. El futuro del proyecto**

El proyecto aún no termina; existen muchas cosas por realizar, ya que permanecerá como un programa de mejora continua de la institución. Lo que hace falta se resume en los siguientes puntos:

- Incrementar el alcance del Programa de Mejora Continua institucional: el programa estaba abierto solamente para los *Champions*, personas designadas por sus directores para gestionar el tema de mejora continua en sus áreas. En este año se pretende abrirlo a toda la comunidad de la institución para que todos puedan expresar sus ideas de mejora.
- Proporcionar capacitación sobre mejora continua: El año pasado no se realizó capacitación; en este año se tiene planeado brindar dos tipos de capacitación: la primera enfocada a líderes de proyectos de mejora y equipos de trabajo en donde se desarrollen temas enfocados a metodologías, herramientas y técnicas de mejora continua; y, el segundo tipo de capacitación, dirigido a coordinadores, auxiliares y personal operativo, estará enfocado a concientizar y a fomentar la mejora continua explicando la importancia de ésta en sus áreas de trabajo, explicando el proceso de mejora continua institucional y los formatos que se están utilizando para llevar a cabo la documentación.
- Reforzar la campaña para promover la mejora continua.
- Implementar mecanismos que propicien el aumento de la participación del personal en el programa de mejora continua en la Institución en estudio.
- Mejorar el proceso de mejora continua, el almacenamiento y la administración de las acciones de mejora.
- Gestionar la evaluación del funcionamiento de las mejoras implantadas así como su impacto.
- Realizar auditorías de seguimiento de las mejoras implantadas.
- Difundir mensualmente las nuevas mejoras y/o iniciativas registradas, las mejoras implantadas, así como el impacto de las mismas.

Se hicieron ajustes a los formatos que se estaban utilizando para efectos de la documentación de mejoras. El Área de Mejora realizó el acompañamiento junto con el colaborador durante todo el proceso de documentación, explicándole cada punto de los formatos. No se tenía contemplado el evento de reconocimiento de mejoras, se tuvo que realizar la logística del evento, de manera que esta etapa se incorporara al proceso de mejora.

## **6.6. Recomendaciones y acciones futuras**

Falta capacitar al 100% de los empleados sobre temas de mejora continua, así como asignar mayor presupuesto para el desarrollo, difusión y reconocimiento de mejoras. Falta concluir la documentación del 100% de las mejoras registradas del año 2015 y realizar las mediciones para evaluar finalmente el impacto de las mejoras. Falta también identificar nuevas iniciativas de mejora y darles seguimiento.

La metodología que se aplica en el proyecto se basa en el ciclo de mejora, y puede implementarse en otras áreas u organizaciones sin problema, obviamente con ciertos ajustes que se adapten a las características propias de la empresa.

Como reflexión final, me gustaría añadir que este proyecto me permitió ampliar mi conocimiento sobre el tema de mejora continua e implementar iniciativas que contribuyeron a la creación del Área de Mejora Continua de la institución, incluyendo la capacitación, difusión, documentación y reconocimiento de las mejoras.

En lo personal ha significado una satisfacción al superar los objetivos inicialmente planteados en el proyecto y al crear conciencia del beneficio de la mejora e innovación en los grupos de trabajo.

## ANEXOS

### Anexo 1. Formato de seguimiento de mejoras de optimización e innovación

FORMATO	Universidad	Edición: 2
DGPE-FT-SM-01	Seguimiento de mejoras de optimización e innovación	Página: 1/4

#### 1. Datos Generales:

Fecha:	
Folio de la mejora:	
Nombre de la mejora:	
Nombre del área:	
Dirección a la que pertenece:	
Tipo de mejora:	Optimización <input type="checkbox"/> Innovación <input type="checkbox"/>

#### 2. Seguimiento de la iniciativa de mejora:

Nombre de la persona que detecta la mejora:	Nombre: Puesto: Nombre: Puesto:
Estatus de la mejora:	Por implementar <input type="checkbox"/> En Proceso <input type="checkbox"/> Implementada <input type="checkbox"/>
Proceso(s) al que impacta la mejora:	

#### 3. Equipo de trabajo para implantar la mejora:

Lider del equipo:	
Integrantes del equipo:	
Nota: Colocar nombre y área a la que pertenece el colaborador	

<b>FORMATO</b>	Universidad	Edición: 2
DGPE-FT-SM-01	Seguimiento de mejoras de optimización e innovación	Página: 2/4

**4. Fuente de detección de la mejora:**

Evaluaciones institucionales <input type="checkbox"/>	Hallazgos de auditoría externa <input type="checkbox"/>
Aplicación de encuestas <input type="checkbox"/>	Hallazgos de auditoría interna <input type="checkbox"/>
Sugerencias <input type="checkbox"/>	Hallazgos del personal del área <input type="checkbox"/>
Metas <input type="checkbox"/>	Reuniones de trabajo <input type="checkbox"/>

**5. Definición de la mejora:**

Descripción del problema o situación anterior a la mejora:	
Objetivo de la mejora:	
Descripción de la mejora:	
Alcance de la mejora:	

**6. Diseño e implantación de la mejora:**

Fecha de inicio de la implantación:	
Metodología a utilizar:	Plan de acción <input type="checkbox"/> Proyecto <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
Nota: Adjuntar como evidencia el plan de acción o el proyecto desarrollado.	

<b>FORMATO</b>	<b>Universidad</b>	<b>Edición: 2</b>
DGPE-FT-SM-01	Seguimiento de mejoras de optimización e innovación	Página: 3/4

**7. Monitoreo de la implantación de la mejora:**

Nombre del indicador	Mecanismo de medición	Frecuencia de medición	Nivel de referencia

Indicador	Fecha de inicio	Mediciones							

**8. Control de implantación de la mejora:**

Acciones a realizar	Responsable	Fecha compromiso
Observaciones:		



<b>FORMATO</b>	Universidad	Edición: 2
DGPE-FT-SM-01	Seguimiento de mejoras de optimización e innovación	Página: 4/4

**9. Recopilación de Evidencias:**

Etapa de la mejora	Evidencia	Archivo físico y/o electrónico
Descripción, objetivo y alcance de la mejora		
Diseño e implantación de la mejora		
Monitoreo y control de la implantación de la mejora		

**11. Firmas de conocimiento y aprobación**

Líder de la implantación de la mejora	Aprobó
Nombre:	Nombre:
Puesto:	Puesto:

Fuente: Elaboración propia, 2016.

## Anexo 2. Formato de seguimiento acciones correctivas

<b>FORMATO</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	Fecha:
FT-AC-01		
	Elaborado por: _____	Folio:
<b>1. Datos generales</b>		
Nombre de la acción correctiva:		
Nombre del área:		
Dirección a la que pertenece:		
<b>2. Origen de la acción correctiva</b>		
Quejas <input type="checkbox"/>	Resultado de auditorías externas <input type="checkbox"/>	
Hallazgos del personal <input type="checkbox"/>	Resultado de auditorías internas <input type="checkbox"/>	
Análisis de datos <input type="checkbox"/>	Otro (indicar): _____	
<b>Área dónde se detectó la corrección:</b>		<b>Proceso al que impacta la acción correctiva</b>
<b>3. Descripción del problema:</b>		
<b>4. Objetivo de la acción correctiva:</b>		
<b>5. Integrantes del equipo:</b>		
Autor: _____		
Líder: _____		
Integrantes del equipo: _____		
_____		
<b>Nota:</b> Colocar nombre y área a la que pertenece el colaborador.		
<b>6. Identificación de las causas que propiciaron el problema:</b>		<b>% de contribución de la causa al problema presentado</b>

<b>FORMATO</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	Fecha:
FT-AC-01		
	Elaborado por: _____	Folio:

<b>7. Acciones correctivas inmediatas:</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>	

<b>8. Acciones correctivas permanentes:</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>	<b>% Efectividad de las acciones</b>

**Evidencia:**

<b>9. Verificación de las acciones correctivas:</b>

**Evidencia:**

<b>10. Evaluación de las acciones realizadas (definición de indicadores):</b>

**Evidencia:**

**Estatus de la acción correctiva:** \_\_\_\_\_ **(Abierta, Pendiente, Cerrada)**

Vo. Bo. <b>Persona que detectó el problema</b>	<b>Líder que implementa la acción correctiva</b>	<b>Aprobación Director del área</b>
Nombre: Puesto:	Nombre: Puesto:	Nombre: Puesto:

Fuente: Elaboración propia, 2016.

### Anexo 3. Formato de seguimiento acciones preventivas

FORMATO	<b>ACCIONES PREVENTIVAS</b>		Fecha:
FT-AP-02			
	Elaborado por:		Folio:
<b>1. Datos generales:</b>			
Nombre de la acción preventiva:			
Nombre del área:			
Dirección a la que pertenece:			
<b>2. Origen de la acción preventiva:</b>			
Evaluaciones institucionales	<input type="checkbox"/>	Hallazgos de auditoría externa	<input type="checkbox"/> Reuniones de trabajo <input type="checkbox"/>
Aplicación de encuestas	<input type="checkbox"/>	Hallazgos de auditoría interna	<input type="checkbox"/> Otro (indicar): _____
Metas	<input type="checkbox"/>	Hallazgos del personal del área	<input type="checkbox"/>
<b>Área dónde se detectó la medida preventiva:</b>		<b>Proceso al que impacta la acción preventiva:</b>	
<b>3. Descripción de la situación actual (riesgo):</b>			
<b>4. Objetivo de la acción preventiva:</b>			
<b>5. Integrantes del equipo:</b>			
Autor:	_____		
Líder:	_____		
Integrantes del equipo:	_____		
Nota: Colocar nombre y área a la que pertenece el colaborador.			
<b>6. Identificación de las causas que pueden propiciar un problema:</b>			<b>% de contribución de la causa al problema</b>

<b>FORMATO</b>	<b>ACCIONES PREVENTIVAS</b>	Fecha:
FT-AP-02		
	Elaborado por: _____	Folio:

7. Acciones preventivas a aplicar:	Fecha de cumplimiento	% Efectividad de las acciones

Evidencia:

8. Verificación de las acciones preventivas:

Evidencia:

9. Evaluación de las acciones realizadas (definición de indicadores):

Evidencia:

Estatus de la acción preventiva: _____ (Abierta, Pendiente, Cerrada)
--

Vo. Bo. Persona que detectó el problema	Líder que implementa la acción preventiva	Aprobación
Nombre: Puesto:	Nombre: Puesto:	Nombre: Puesto:

Fuente: Elaboración propia, 2016.

## REFERENCIAS

Bounds, G., Yorks, L., Adams, M y Ranney, G. (1994) Beyond total quality management. Toward the emerging paradigm. New York: Mc Graw Hill.

Carbellido, V.M. (2005) *¿Qué es la calidad?: conceptos, gurús y modelos fundamentales*. México: editorial Limusa.

CIEES (2015) Estadísticas básicas de la educación superior. Recuperado de: <http://www.ciees.edu.mx/index.php/publicaciones/estadistica>, el 8 de abril de 2016.

Galgano, A. (1995). Los siete instrumentos de la calidad total. Manual operativo. Madrid: Editorial Díaz de Santos.

García, J.A., Bautista, Y. y Marín J. (2012): Etapas en la evolución de la mejora continua ¿cómo viven las empresas el proceso? Estudio de un caso. DOE-Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en línea: <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/384/Juan%20A.%20Marin-Garcia.pdf>. Recuperado el 20 de abril de 2016.

Gross B. y Lara, P. (2009) Estrategias de innovación en la educación superior. Revista Iberoamericana de Educación. No. 49, Universidad Oberta de Catalunya. Pp. 223-245.

Guajardo, E. (1996). Administración de la calidad total. México: Editorial Pax.

Hogg, R.V y Hogg, M. (1995). Continuous Quality Improvement in Higher Education International statistical review. Disponible en línea: <http://iase-web.org/documents/intstatreview/95.Hogg-Hogg.pdf>. Recuperado el 20 de abril del 2016.

Hoyer, R. W.; Hoyer, Brooke B. Y. (2001,) *Decision Dynamics Inc*. American Society for quality , Ann Arbor, MI; Hewlett-Packard Digital Printing Technologies Division, Vancouver, WA.

IMCO, Instituto Mexicano de la Competitividad (2010). ¿Qué es competitividad? Disponible en línea: [http://imco.org.mx/videos/es/que\\_es\\_competitividad\\_-\\_imco/](http://imco.org.mx/videos/es/que_es_competitividad_-_imco/). Recuperado el 12 de marzo de 2016.

INEGI (2015). Estadísticas de la educación superior. Recuperado de: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=21>., el 5 de abril de 2015.

Ishikawa, K. (1985). What is total quality control? The Japanese Way. Englewood cliffs NJ: Prentice Hall.

ISO International Organization for Standardization (2014). History, about us. Disponible en línea: <http://www.iso.org/iso/home.html>. Recuperado el 12 de marzo de 2016.

I-Six Sigma (2014) 5Why's methodology Disponible en línea: <https://www.isixsigma.com/tools-templates/cause-effect/determine-root-cause-5-whys/>. Recuperado el 11 de abril de 2016.

Juran, J. (1998) Quality Handbook . New York, Mc Graw Hill.

Juran, J., y Gryna, F. (1993). Juran's quality control handbook. New York: Mc Graw Hill.

López, J. y Sabater R. 2002. "La teoría de los recursos y capacidades de la empresa". Una revisión. Universidad de Murcia. Departamento de Organización de empresas. P.37.

PDCA Home (2013). Ciclo PDCA. Disponible en línea: <http://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>. Recuperado el 20 de abril de 2016.

Pérez, J. (2014). Procesos, estrategias y operaciones. Disponible en línea: <http://javiersole.com/?p=2981>. Recuperado el 11 de abril de 2016.

Portillo, A.G. y Quintanilla, R.A (2004). Propuesta de aplicación de la filosofía seis sigma a las empresas certificadas con ISO 9000 y orientadas al procesamiento de plásticos. Tesis de la universidad Don Bisco. Disponible en línea: [http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/265/1/035046\\_tesis.pdf](http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/265/1/035046_tesis.pdf). Recuperado el 11 de diciembre de 2015.

Prado, J.C. (1997) Increasing competitiveness with Continuous Improvement. Industrial Management, July/August 1997. Disponible en línea: <https://www.questia.com/read/1P3-17039809/increasing-competitiveness-with-continuous-improvement>. Recuperado el 21 de enero de 2016.

Quality Digest, (2009). Why Did Total Quality Management Fail?. Disponible en línea: <http://www.qualitydigest.com/inside/twitter-ed/why-did-total-quality-management-fail.html#>. Recuperado el 20 de marzo de 2016.

Shapiro, S. (2005). Innovar para ser Competitivo. Disponible en línea: <http://winred.com/EP/entrevistas/n/a2880.html> . Recuperado el 10 de diciembre de 2015.

Shewart, W. (1931). Economic control of quality of manufactured product. USA: D. Van Nostrand Company, Inc.

Silva, J.L. Andrade, M.A. y Delgado, L.A. (2014). Capacidades de Innovación de los Equipos Directivos para el Dinamismo Innovador en las Empresas Hoteleras. International Review of Business Research Papers Vol. 10. No. 3. October 2014 Special Spanish Issue. Pp. 71 – 83.

Sitnikov, C.S. (2011). Education - Research Process From Quality Management Models' Perspective. Young Economists Journal / Revista Tinerilor Economisti . Nov2011, Vol. 9 Issue 17, p123-132. 10p. Disponible en línea:  
[http://www.questia.com/offers/lp23/?refid=js\\_int\\_se1&gclid=Cj0KEQjw6Ya5BRDdyOewyo\\_Z\\_64BEiQA-fVKe7Ns955FTUUSq\\_QElzp52AN9ALkojvQYt9vR2LKZWtoaAmjc8P8HAQ](http://www.questia.com/offers/lp23/?refid=js_int_se1&gclid=Cj0KEQjw6Ya5BRDdyOewyo_Z_64BEiQA-fVKe7Ns955FTUUSq_QElzp52AN9ALkojvQYt9vR2LKZWtoaAmjc8P8HAQ) .Recuperado el 26 de abril de 2016.

SPC Consulting Group (2014). Siete herramientas básicas. Disponible en línea:  
<http://spcgroup.com.mx/7-herramientas-basicas/>. Recuperado el 12 de abril de 2016.

### **MATERIALES PARA REFERENCIAS FUTURAS**

Aguilar, B. Acreditación: estrategia de mejora continua en las Instituciones de Educación Superior. *El uso de las TIC en la Educación Básica*, 2012, vol. 3, no 6, p. 27.

Álvaro, José Antonio Heredia. (2001) *Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos*. Universitat Jaume I.

Andriani, C S.; Biasca, R; Martínez, M. (2003) *El nuevo sistema de gestión para las PYMEs: un reto para las empresas latinoamericanas*. Editorial Norma.

Barbiero, A., et al. (2005) La importancia de la estadística en estrategias de mejora continua de la calidad. La metodología Seis Sigma. *Décimas Jornadas" Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario*.

Barrio, J.F. ; Fraile, F. Monzón, M. (1997) *Las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad*. FC Editorial.

ESCALANTE, Edgardo; VÁZQUEZ, Edgardo J. Escalante. (2006) *Análisis y mejoramiento de la calidad*. Editorial Limusa.

GÓMEZ-CAMBRONERO, Luis Gregorio; SÁEZ, Silvia. (2011) *Sistema de mejora continua de la calidad en el laboratorio: Teoría y práctica*. Universitat de València.

Guerra-lópez, I. (2007) *Evaluación y mejora continua: Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. AuthorHouse.

Gutiérrez, H. ; DE LA VARA, Salazar Román. (2004) *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. Editorial Mc GrawHill.

KUME, Hitoshi; VASCO, Eloisa; KUME, Hitoshi. (1992) *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*. Editorial Norma.



LEÓN, Alberto Medina; RIVERA, Dianelys Nogueira; NARIÑO, Arialys Hernández. (2010) *Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua*. Eídos.

LUCHI, Roberto; PALADINO, Marcelo. (2001) *Competitividad; Innovación y Mejora Continua en Gestión*. Editorial Gestión.

MARTINEZ, Joaquín Membrado. (2002) *Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia*. Ediciones Díaz de Santos.

MATHISON, Luis, et al. Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. *Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales*, 2007, vol. 7, p. 65-83.

Merli, G. *La calidad total como herramienta de negocio*. Ediciones Díaz de Santos, 1994.

PANDE Peter S; HOLPP Larry. (2002) *¿Qué es Seis Sigma?*. Editorial McGraw-Hill Profesional.

PANDE Peter S; NEUMAN Robert P; CAVANAGH Roland R. (2002) *Las claves de Seis Sigma*. Editorial Mc GrawHill.

POIRIER Charles C.; HOUSER William, F. (1994) *Alianzas Empresariales para la Mejora Continua*. Editorial Panorama.

Porcel, O. Dirigir el cambio de la cultura organizacional hacia la calidad total. *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, 1995, no 28, p. 11-18.

Villaverde, L. *Gestión del cambio y la innovación en la empresa*. (2006) Ideas propias Editorial SL.

WALTON, M; DEMING, W. E. (1992) *El método Deming en la práctica*. Editorial Norma.