AUDITORÍA DE CALIDAD I

Jaime Alberto Camelo Barreto

EJE 4

Propongamos

AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina
MIEMBRO DE LA RED ILUMNO

Fuente: Shutterstock/742831330

ÍNDICE

Introducción 3

Herramientas, técnicas de priorización y formulación de planes de mejoramiento 4

Gestión por procesos. 5

Definiciones 5

Definición de gestión por procesos 6

Elementos de los procesos 8

Estructura jerárquica de los procesos 9

Clasificación de los procesos 10

Identificación de los procesos en los servicios de salud - Mapa de procesos 11

Generalidades de plataforma estratégica 14

Cuadro de Mando Integral (CMI) 16

Objetivos principales del cuadro de mando integral 18

Beneficios del cuadro de mando integral 18

Construcción del cuadro de mando integral 19

Herramientas avanzadas y técnicas 22

Análisis DOFA 22

Análisis Modal de Fallas y sus Efectos (AMFE) 24

Matriz 5W - 1H 27

Lluvia de ideas 30

Metodología ZOPP 31

Six Sigma: generalidades 32
Principios de Six Sigma 32
Planes de mejora 34
Ciclo de calidad - Ciclo PHVA 35
Plan de mejoramiento 38
Preparación para el plan *38*
Desarrollo del plan 38
Seguimiento del plan *39*
Bibliografía 40

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

En este último eje dialogaremos sobre la gestión por procesos, plataforma estratégica otras herramientas y técnicas de calidad con las que cuenta el auditor de servicios de salud como aporte al análisis y solución de problemas de calidad en su ejercicio diario.

El presente documento explica los conceptos de gestión por procesos, la mejoría de los procesos junto con el ciclo de calidad para lograr esta mejora. Igualmente se incluyen otras herramientas o técnicas no revisadas en el eje anterior, dentro del contexto de la gestión de la calidad en la prestación de los servicios de salud.

Al completar el estudiante a través de este módulo, la revisión y aprendizaje de los fundamentos de calidad para su aplicación en la garantía en los procesos de atención en salud, las herramientas y técnicas para la gestión y mejoramiento de la misma, así como su aplicación en la reglamentación e implementación del Sogcs en Colombia, correlacionando con las experiencias y la realidad en las instituciones del sistema de salud, deberemos plantearnos la pregunta: ¿cuáles son los grandes retos de la calidad en salud que se presentan en la actualidad?

Herramientas, técnicas de priorización y formulación de planes de mejoramiento

Figura 1.
Fuente: shutterstock/390313318

Gestión por procesos

La metodología de gestión por procesos aporta las herramientas necesarias para planear e instituir procesos adecuadamente determinados e inspeccionados, para que de esta manera se puedan prevenir fallas y garantizar procesos de gran calidad técnica, con resultados susceptibles de ser evaluados de acuerdo con patrones específicos y calificados como satisfactorios por los pacientes. Lo anterior al posibilitar la planeación del proceso ajustado al entorno y a los medios disponibles, unificando la realización y la transmisión de información de todo el grupo participante en el mismo (personal médico, de enfermería y personal no asistencial, etc.), facilitando así la mejora de la eficiencia, efectividad y calidad del servicio.

Definiciones

Previo a la presentación del concepto de gestión por procesos es preciso definir el concepto de qué es un proceso.

Definición de proceso: la Organización Mundial de la Salud define un proceso como el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (*inputs*: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados (*outputs*) (OPS, 1999).

Desde el punto de vista de servicios de salud, podemos definir proceso como el grupo de operaciones de una institución de salud, que se relacionan recíprocamente y que actúan entre ellas para lograr la transformación de un componente de ingreso en un producto concluido.

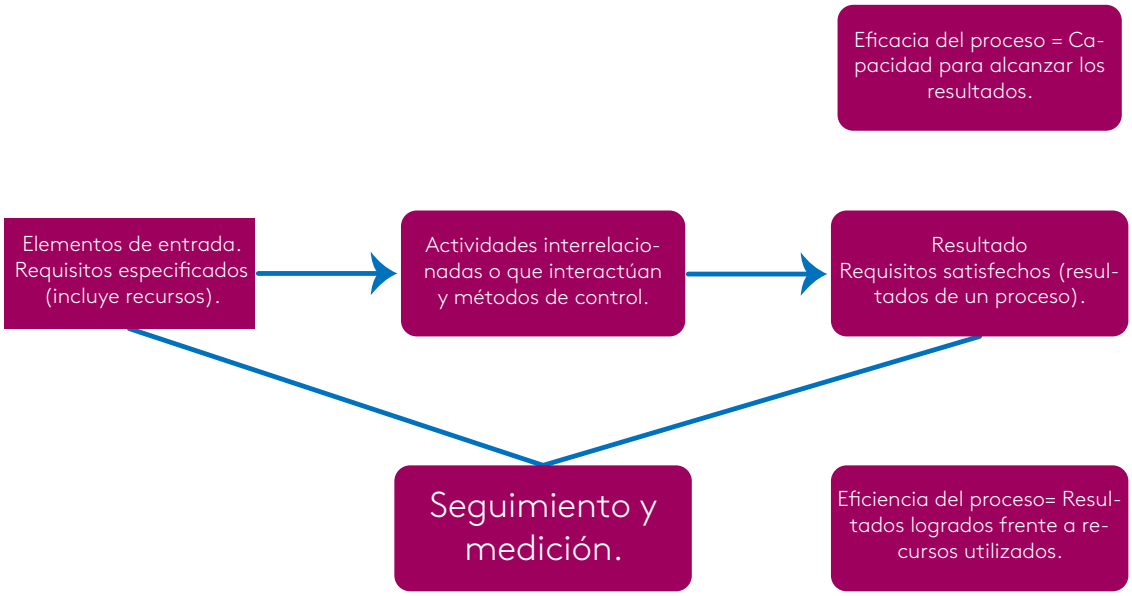

Figura 2. Proceso genérico
Fuente: ISO/TC (2004)

Los componentes de ingreso para un proceso son generalmente resultado de otros procesos y estar interrelacionados dentro del sistema. Los componentes de un proceso, en el sector salud, son los de tipo profesional, material y de estructura y los dispositivos utilizados.

Para ampliar la información sobre qué es un proceso es importante revisar el siguiente video.

Video

¿Qué es un proceso?

Francisco Andres

Definición de gestión por procesos

La gestión por procesos (Business Process Management) es una manera de organización que difiere de la clásica organización funcional, en la que se prioriza la visión del usuario sobre las actividades organizacionales. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización.

Organización funcional
Es una estructura jerárquica clásica donde cada empleado tiene un superior definido.

Dentro de los autores consultados se encuentran algunos conceptos que facilitan precisar la definición, estos son:

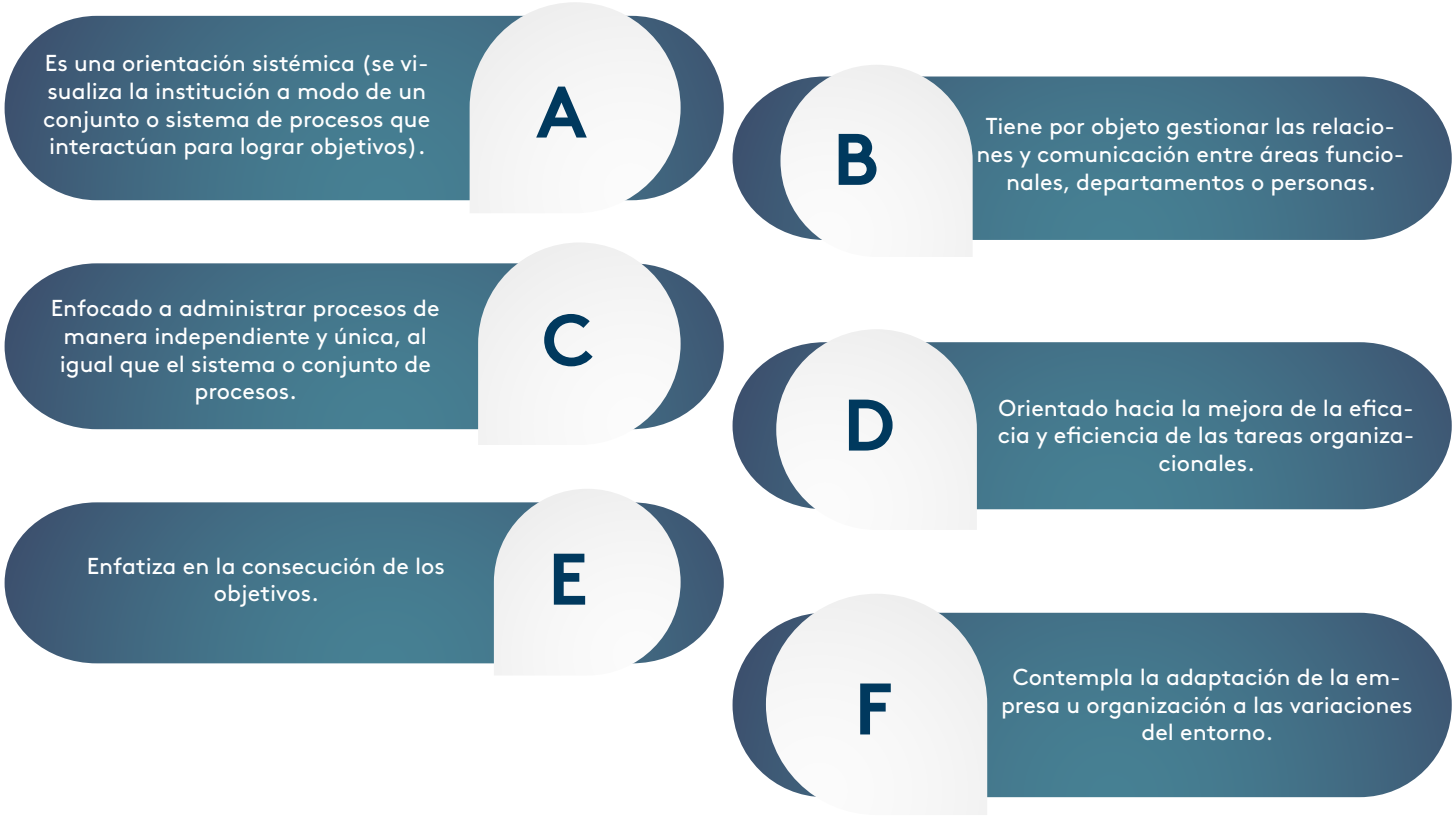

Figura 3.
Fuente: propia.

Entre los métodos de gestión utilizados más frecuentemente por las instituciones se encuentran los Sistemas de Gestión de la Calidad y dentro de estos los más difundidos en el sector empresarial tanto privado como público, son los pertenecientes al grupo de normas ISO 9000 y los modelos de excelencia como la European Foundation for Quality Management (EFQM). Estas dos clases de sistemas de gestión propugnan dentro de sus fundamentos primarios por la política de acoger una visión de gestión por procesos para el logro eficiente de los productos (García, 2009).

Sistema de Gestión de Calidad
Es una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad.

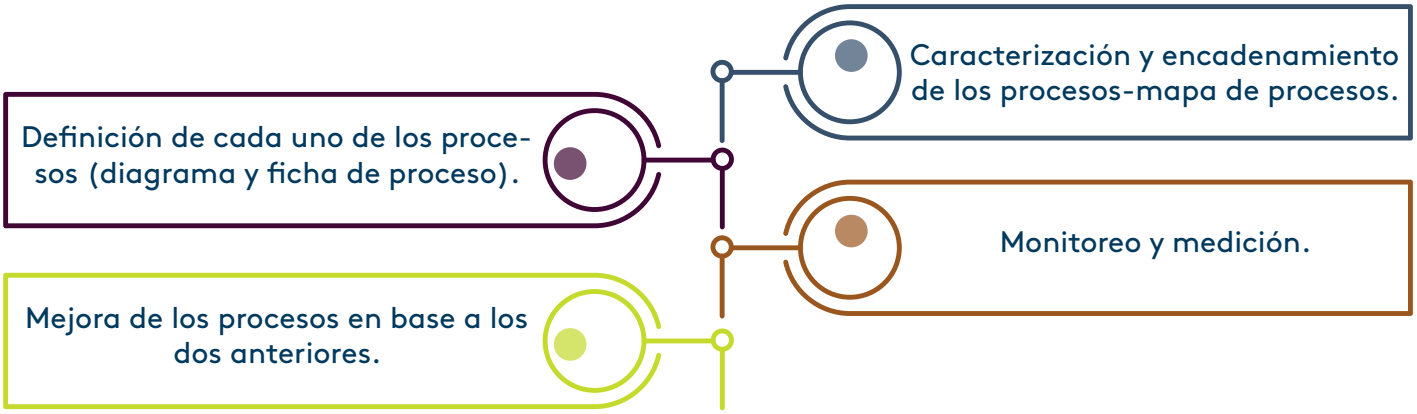

Figura 2. Proceso genérico
Fuente: ISO/TC (2004)

Elementos de los procesos

Para lograr la gestión de los procesos al interior de una institución se deben determinar tres componentes fundamentales y propios de los procesos, en primer lugar, los procesos tienen una apertura principal llamada input, el input corresponde a un resultado procedente de un proveedor externo o interno, es decir, es la salida de otro proceso que lo precede en la cadena de valor, la presencia de inputs o entradas es lo que valida la realización sistemática del proceso.

Como segundo elemento los procesos incluyen además una serie de actividades, definidos como los modos, recursos y factores con condiciones definidas para llevarlo a cabo adecuadamente y de manera continua: es comprensible, por tanto, la necesidad de un recurso humano calificado y competente, herramientas imprescindibles como software o hardware y un esquema de trabajo o procedimiento, en definitiva hace referencia al qué procesar y cómo hacerlo, de igual forma definen tiempos de proporcionar el producto al ulterior proceso.

El último componente de todo proceso son las salidas u *outputs*, hace referencia a los resultados con la naturaleza requerida por los parámetros del proceso, tienen como destino al cliente externo o interno. Aludiendo que este resultado debe tener un beneficio capaz de ser medido o evaluado por el cliente o usuario.

Estructura jerárquica de los procesos

El modelo de mejoramiento de procesos de Harrington (Harrington, 1993) establece dentro de sus pautas sobre los procesos susceptibles de ser empleados por una institución a manera de guía en el rediseño de los procesos de la empresa, la jerarquía de los procesos.

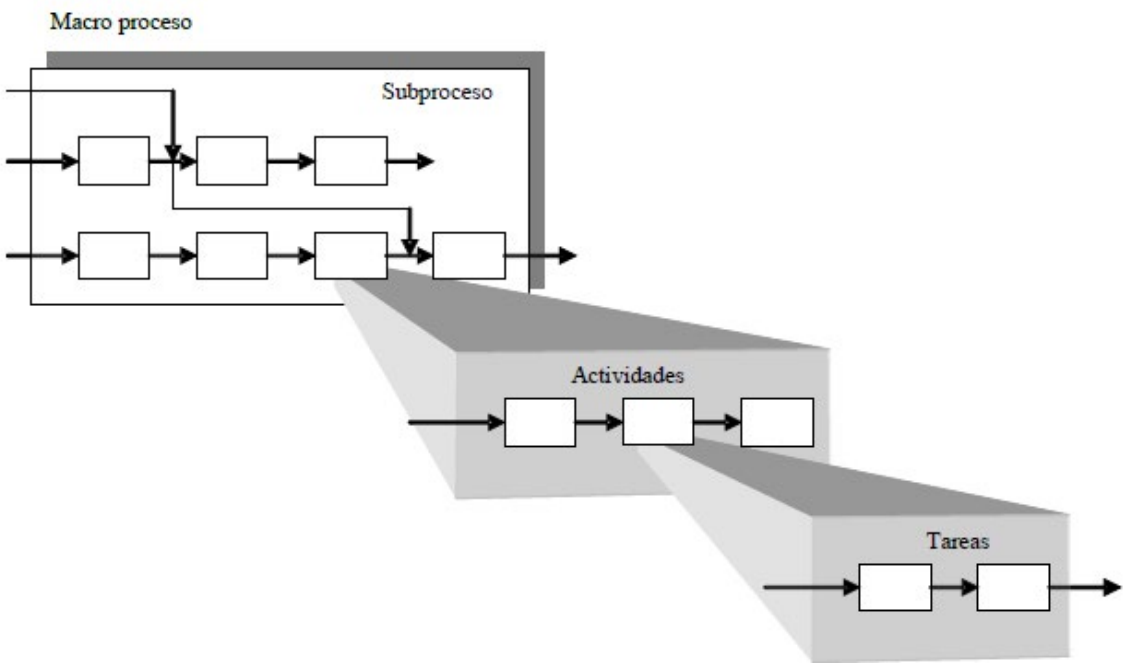

Figura 5. Jerarquía de los procesos
Fuente: Harrington (1993)

Se establece una segmentación de los procesos debido a la diferencia en la complejidad de los mismos. Se pueden dividir en macroproceso, subproceso, actividad y tarea.

- A menudo los macroprocesos complejos se desagregan en un número definido de Subprocesos con el objeto de disminuir el tiempo requerido para mejorarlo.
- Todo macroproceso o subproceso está a su vez constituido por un número definido de actividades.
- Las actividades son las operaciones que se requieren para alcanzar un determinado resultado. Cada actividad consta de un determinado número de tareas.

En algunas estructuras jerárquicas se incluye la división de proceso entre el macroproceso y el subproceso.

Para entender mejor podemos ejemplificar con una estructura en una institución prestadora de servicios de salud:

- Macroproceso: atención ambulatoria.
- Proceso: consulta externa.
- Subproceso: asignación de citas.
- Actividad: verificación de derechos.
- Tarea: confrontación del carné.

Clasificación de los procesos

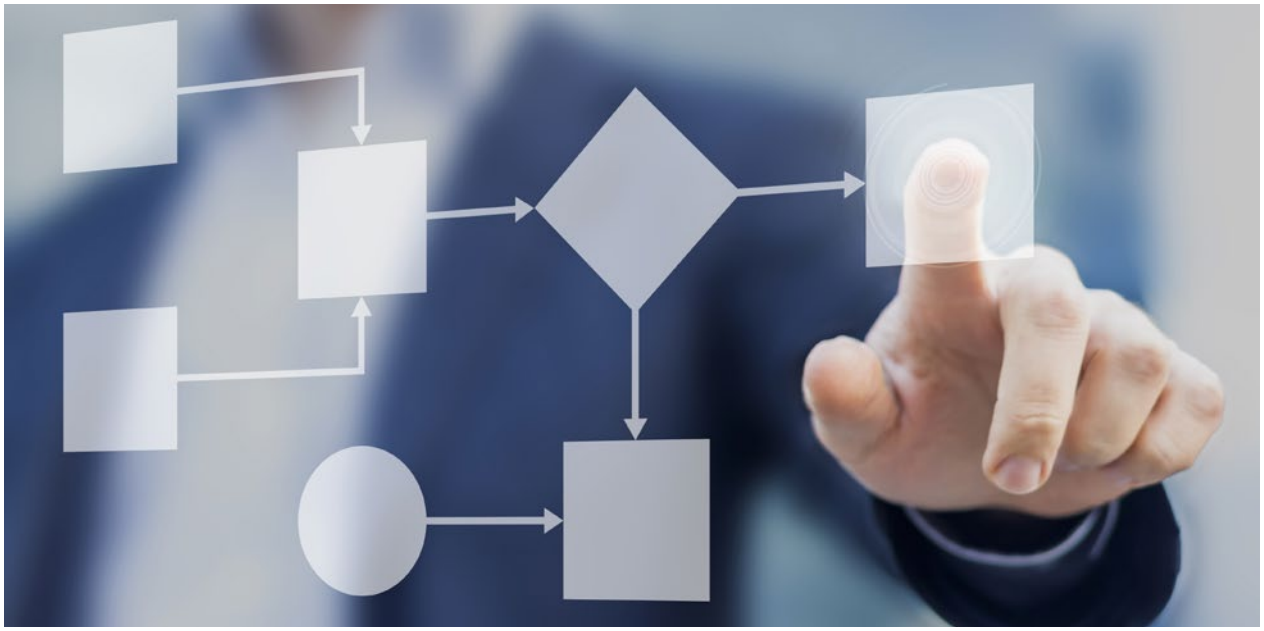

Figura 6.
Fuente: shutterstock/435601183

Los procesos se pueden clasificar dentro de tres grandes grupos:

- Estratégicos: corresponden a procesos dedicados a determinar y monitorizar las metas de la institución, sus políticas y estrategias; son de mediano plazo, promueven guías, restricciones, parámetros estratégicas o patrones de desempeño para los procesos de la institución, p. ej.: planeación estratégica, mejora continuada, establecimiento de sistemas de calidad. Por lo general son administrados por la alta gerencia.

- Operativos o clave: también llamados misionales; son los procesos característicos de la actividad de la organización, relacionados con la **misión** de la misma, que se ejecutan con el cliente externo o usuario (p. ej.: prestar servicios de salud en consultas, atender urgencias, cirugía, etcétera).

- De soporte o apoyo: son los que permiten o apoyan la ejecución de los procesos operativos, proporcionando los recursos (medios) o apoyo como logística, mantenimiento y otros que facilitan la ejecución de las actividades operacionales. Por ejemplo: hotelería, seguridad, mantenimiento, talento humano, etc.

¡Importante!

Al mismo tiempo, un proceso puede ser catalogado como crítico o "*core*": Corresponden a los importantes en forma excepcional para el triunfo de la institución puede ser por su valor estratégico, la relevancia para el usuario o la repercusión de una falla en su ejecución (Lorenzo). Por ejemplo, la vigilancia de la infección asociada a la atención en salud ya que, adicionalmente del riesgo para los pacientes, un brote no controlado o severo por omisión del hospital, puede estropear una tarea de años de trabajo aportando calidad y competitividad en el servicio.

Identificación de los procesos en los servicios de salud - Mapa de procesos

El primer paso en el desarrollo para la ejecución de la orientación basada en procesos es la caracterización de los procesos de la organización, es decir realizar un inventario de todos los procesos y catalogarlos según su papel en el sistema de gestión. En gestión se ha acordado reunirlos en los tres grupos referidas en el aparte anterior (estratégicos, operativos y de apoyo).

Con esta información es factible construir el mapa de procesos, en el cual quedarán proyectados cada uno de los procesos de la institución o la unidad funcional, departamento o servicio. El mapa representa gráficamente la institución, y nos soporta contemplar los procesos que se realizan en ella. Por ello es necesario que el mapa de los procesos contenga una especificación de las interrelaciones de los procesos identificados y cómo se enlazan para lograr la consecución de la misión y los objetivos.

A continuación, se ilustra un modelo básico del mapa de procesos:

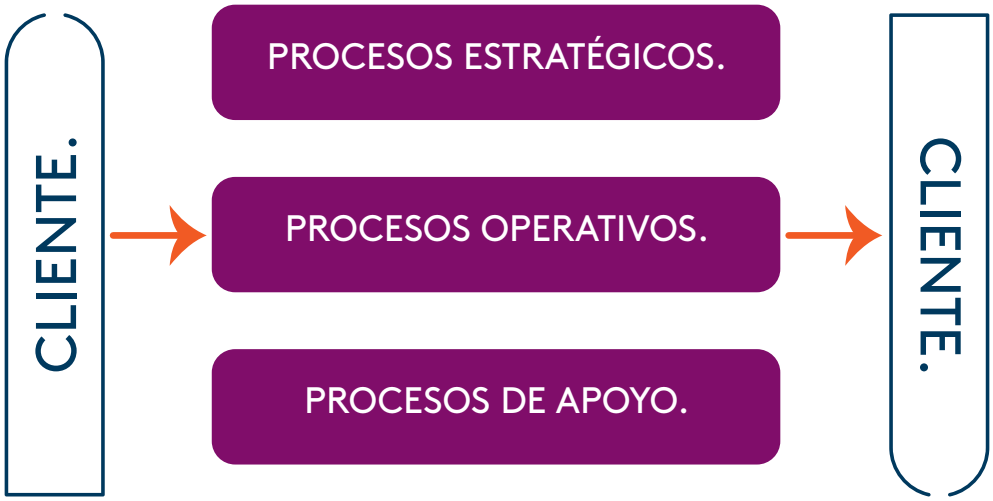

Figura 7. Mapa de procesos
Fuente: Jamera (2008)

Considerando la clasificación realizada por la institución, el mapa de procesos debe contener particularmente los procesos seleccionados y reconocidos, planteando la adición de dichos procesos en los grupos o áreas definidas. Para determinar de forma adecuada las interrelaciones entre estos procesos, es primordial realizar análisis respecto a qué entradas requiere el proceso y de dónde provienen y qué salidas genera cada proceso y con destino a quienes se dirigen y qué recursos emplea el proceso y de dónde vienen.

Los grupos permiten hacer una mayor representación de los mapas de procesos, y asimismo promueve la comprensión de la continuidad e interrelación entre estos. La clasificación en grupos, efectivamente, pueden ser concebidos como macroprocesos dentro de los cuales se incluyen otros procesos, con la posibilidad de que estos a su vez, se pueda abrir en otros procesos (que se pueden denominar subprocesos, o procesos de segundo orden), y así en forma sucesiva.

Según la dimensión de la organización y/o la complejidad de sus operaciones, la clasificación en grupos y el número de procesos (así como los probables niveles) pueden diferir.

Como ejemplo compartimos modelo de una institución prestadora de servicios de salud de i nivel (figura 8).

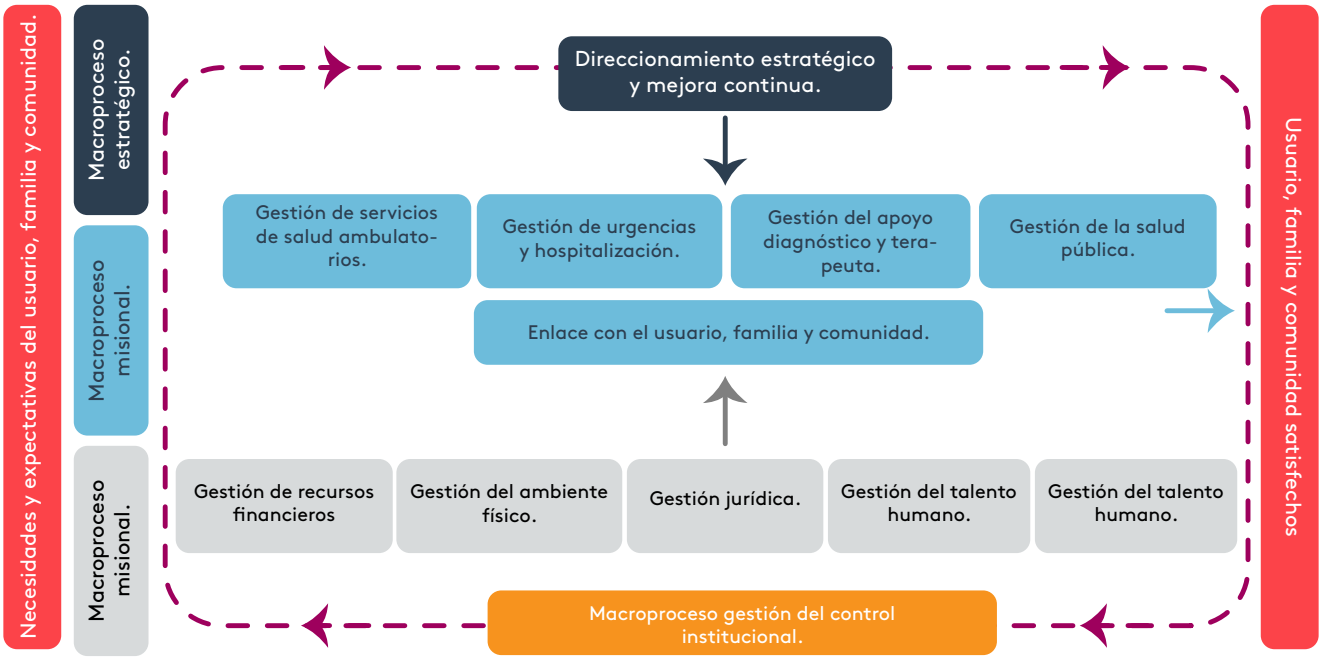

Figura 8. Mapa de procesos
Fuente: Hospital Vista Hermosa I Nivel ESE (2016)

Instrucción

Lo invitamos a realizar la actividad de aprendizaje: pareo. Se encuentra disponible en la página principal del eje 4.

Figura 9.
Fuente: shutterstock/184359812

Generalidades de plataforma estratégica

La Plataforma Estratégica (PE) es un instrumento de gestión que favorece y apoya la toma de decisiones de las instituciones alrededor del quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adaptarse a las situaciones cambiantes y a los requerimientos que exige el medio y lograr así la mayor eficacia, eficiencia y calidad en los bienes y servicios que se proporcionan (Ilpes Cepal, 2011). Hace parte de la metodología denominada por algunos autores como gerencia estratégica.

¡Importante!

La PE está relacionada con la definición del rumbo que se quiere seguir, la identificación de los mejores cursos de acción (estrategia), la implementación de un esquema de monitoreo y evaluación que documente los logros e identifique posibles desviaciones.

Estrategia

Es la orientación y el "cómo" para obtener una ventaja competitiva de la organización a través de la utilización de sus recursos en un entorno desafiante, para satisfacer las necesidades de los mercados y cumplir con las expectativas de las partes interesadas.Estrategia también se define como el conjunto de acciones planificadas sistemáticamente para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización.

En la figura 9 se despliega un patrón básico de PE con los interrogantes a responder en cada una de las etapas.

En este proceso se puede plantear dos etapas:

- La primera, el estudio de la organización (interno) y del entorno/sector sanitario (externo), que incluye la observación de las fortalezas y debilidades de la organización así mismo de las oportunidades y amenazas que hay en el sector de la salud (ver análisis DOFA). El propósito es obtener una visión global de la perspectiva competitiva en el mercado.

- La segunda etapa del proceso consiste en la formulación de la estrategia como tal, es decir la definición de los principios corporativos, la visión, misión, estrategias, metas, planes de acción, etc. en función de las competencias de la organización. El objetivo aquí es construir una ventaja competitiva (teniendo en cuenta competencias y recursos) y desarrollar la estrategia de la organización.

Al conjunto de estos lineamientos o principios fundamentales de la organización referidos en la segunda etapa, es lo que se denomina la Plataforma Estratégica de la misma.

A continuación, se enuncian, con una explicación, los principales componentes de la plataforma estratégica.

- Misión: es la razón de ser de la organización, y resume los principales propósitos (¿por qué y para qué?), ¿qué hace? (productos que entrega, ya sean bienes o servicios), ¿para quienes lo hace? (población objetivo); debe referir aquello que la organización es en la actualidad; diversos autores determinan la misión como el credo empresarial (Tejada, 2015, p. 92).

- Visión: es la proyección a largo plazo que se establece la entidad y permite conocer el rumbo y lograr su desarrollo en un periodo de tiempo definido; concibe una imagen realista, creíble y alcanzable de la institución en el futuro, que perfecciona lo que existe hoy.

- Valores Corporativos: se definen los principios que deben inspirar la vida de la entidad, impulsando a los miembros de la institución al logro de los objetivos institucionales. Son las creencias que deben guiar la cultura de la entidad.

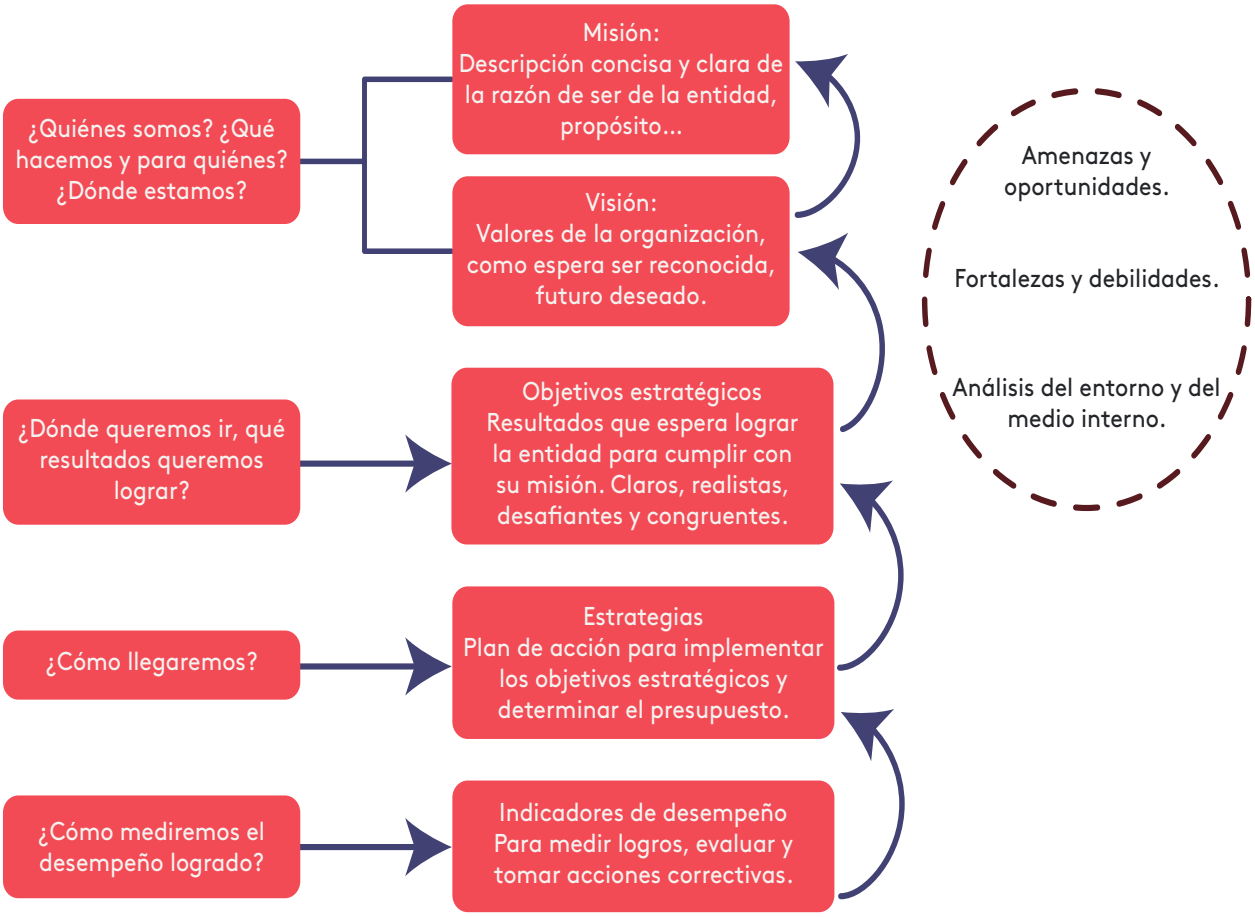

Figura 10. Fases del proceso de Planificación estratégica
Fuente: Armijo (2011)

Para Tejada (2015):

> Los tres pilares anteriores –misión, visión y valores– constituyen un referencial determinante para la adopción de la estrategia que, como quedó establecido anteriormente, permite(n) focalizar las iniciativas de la empresa para alcanzar los grandes propósitos de la organización –resultados– y la definición de metas y objetivos con mayor precisión y sin ambigüedades (p. 93).

Instrucción

Repasemos y fortalezcamos el aprendizaje con el recurso: memonota. Se encuentra disponible en la página principal del eje 4.

Cuadro de Mando Integral (CMI)

Figura 11.
Fuente: shutterstock/209762710

Dentro de los modelos de gestión por procesos, uno que ha tenido mucha aceptación es el presentado por Robert Samuel Kaplan y David Norton, "The balanced score board", transcrito al español como cuadro de mando integral (una traducción más cercana seria anotador balanceado); es conocido igualmente como tablero de comando.

La planificación estratégica (como revisamos en el aparte anterior), es el contexto fundamental en el cual se construyen metas de largo plazo y el plan estratégico correspondiente para conseguir los propósitos citados, para ello tenemos un repertorio de métodos, el más acostumbrado por nuestro entorno es el análisis DOFA (debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas). Sin embargo, el inconveniente que la mayoría

de las organizaciones afrontan no es precisamente que no establezcan una planificación estratégica, el problema es que no la despliegan completamente, es decir, con frecuencia solamente se utiliza como un expediente de la dirección con que cuenta la organización, pero sin emplearlo; dado las instituciones se orientan más en el corto plazo no consiguen desempeñar debidamente sus objetivos de largo plazo.

En este contexto surge el CMI, que es un instrumento de gestión que apoya en convertir la visión y/o plan estratégico de largo plazo de una institución en un grupo de metas operativas (concibiendo el término operativo como gestiones de corto plazo) que permitan trabajar la estrategia, desde el corto hasta el largo plazo, gracias a de indicadores de desempeño.

La propuesta esencial del tablero de comando integral, que se presenta en la figura 12, es la siguiente.

El tablero de comando de una organización, alerta sobre los eventos ya ocurridos, el contexto y a las orientaciones del mismo, debe comprender indicadores que le notifiquen y guíen sobre su rendimiento en cuatro vastos aspectos o perspectivas cada una de las cuales debe responder a unos interrogantes determinados.

ECONÓMICO FINANCIERA	• ¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas? • ¿Qué recursos financieros son necesario?
DE CLIENTES	• ¿Cómo nos ven los clientes? • ¿Qué propuesta de valor debo trasladar a mis usuarios para lograrlo?
DE PROCESOS INTERNOS	• ¿En qué debemos sobresalir? • ¿Qué procesos permiten generar esta propuesta de valor?
DE APRENDIZAJE / CRECIMIENTO	• ¿Podemos continuar mejorando y creando valor? • ¿Qué infraestructura (personas, sistemas, procedimientos) soporta dichos procesos?

Figura 12. Perspectivas del cuadro de mando
Fuente: propia

El propósito de estas cuatro áreas es crear un balance o equilibrio entre los indicadores teniendo en cuenta los intereses externos e internos de la institución.

Objetivos principales del cuadro de mando integral

- Expresar la estrategia en conceptos operativos.
- Enfilar la institución con el plan estratégico.
- Lograr que el plan estratégico sea una labor del día a día de todo el personal.
- Conseguir que el plan estratégico sea un proceso continuado.
- Generar y mantener el cambio gracias a los líderes.

En oposición a los modelos que únicamente consideran indicadores económicos, el Cuadro de Mando Integral es un modelo ecuánime de trabajo a largo plazo que no incluye exclusivamente la rentabilidad presente, sino en atributos no económicos fundamentales para obtener un rendimiento futuro.

Beneficios del cuadro de mando integral

- Asociar el plan estratégico con su realización, determinando metas en el corto, medio y largo plazo.
- Poseer una herramienta de seguimiento que permita tomar determinaciones de forma rápida.
- Transmitir el plan estratégico a todos los estratos de la institución obteniendo de esta manera la alineación del personal con este plan.
- Poseer claridad sobre las relaciones entre causa y efecto del plan estratégico.

Figura 13.
Fuente: shutterstock/112915693

Construcción del cuadro de mando integral

A este punto algunas de las condiciones del Cuadro de Mando Integral son similares a la metodología de marco lógico que se emplea para la temática de proyectos, el cual cuenta de igual forma con una relación causa-efecto, y emplea indicadores, este instrumento se forma en una matriz; igualmente el tablero de comando, por esta razón es que se nombró cuadro de mando integral debido a que es un cuadro desde el cual se ejecuta (ordena), bajo la relación causalidad y consecuencia (global) el plan estratégico, el esquema general es el ilustrado en el cuadro registrado en cada perspectiva de la figura 14, donde:

- **Objetivos estratégicos:** corresponde a los fines que se quieren lograr y que son consecuencia de la misión, visión y modelo de negocio de la organización. Son tareas específicas que se registran en el mapa estratégico, presentando una dependencia causa y efecto, en otras palabras, la parte de la planeación estratégica.

- **Indicadores estratégicos:** corresponden a indicadores que evalúan el desempeño o cumplimiento de cada objetivo estratégico (Figura 6). Se relacionan dos tipos de indicadores:

  - Inductores (también llamados de actuación): que miden las acciones para conseguir el objetivo.

  - Resultado: que miden el grado de obtención de los resultados

Ejemplo

Para entender esto analicemos este ejemplo: en la perspectiva financiera está el objetivo estratégico "Rentabilidad" como etapa final; es posible evaluar este con el indicador estratégico del ROI (Return On Investment / Retorno de la Inversión) que sirve para analizar el retorno en cualquier inversión de negocios (indicador de resultado) (Kaplan, 1997).

ROI = (utilidad de la gestión/Total de activos) x 100 %

El indicador inductor seria la Utilidad de la gestión y/o Total activos, por ejemplo, revisando el primero, si incrementamos las utilidades conservando los activos, conseguiremos subir la rentabilidad, estamos provocando una causa que tendrá el efecto de aumentar o disminuir el resultado (efecto); como ven los indicadores de actuación son parte del indicador estratégico.

- Blancos o metas: deben establecer un límite o un objetivo que se debe alcanzar con cada indicador, por ejemplo, en la "rentabilidad" que se mide por el ROI, ahora la organización necesita que este indicador logre el 10 % como objetivo, en ese punto son parámetros que establecemos como meta a los que debe llegar el indicador.

- Programas de acción: son las medidas, los proyectos inmediatos o actividades particulares que deben realizarse con el objetivo de lograr cada objetivo estratégico en cada perspectiva, desde el punto de vista estratégico se parecerían a los métodos, son particularmente el componente operacional del CMI.

Lo invitamos a revisar el siguiente video para ampliar la información del CMI.

Video

Balanced Scorecard Traducido

Rafael Mata

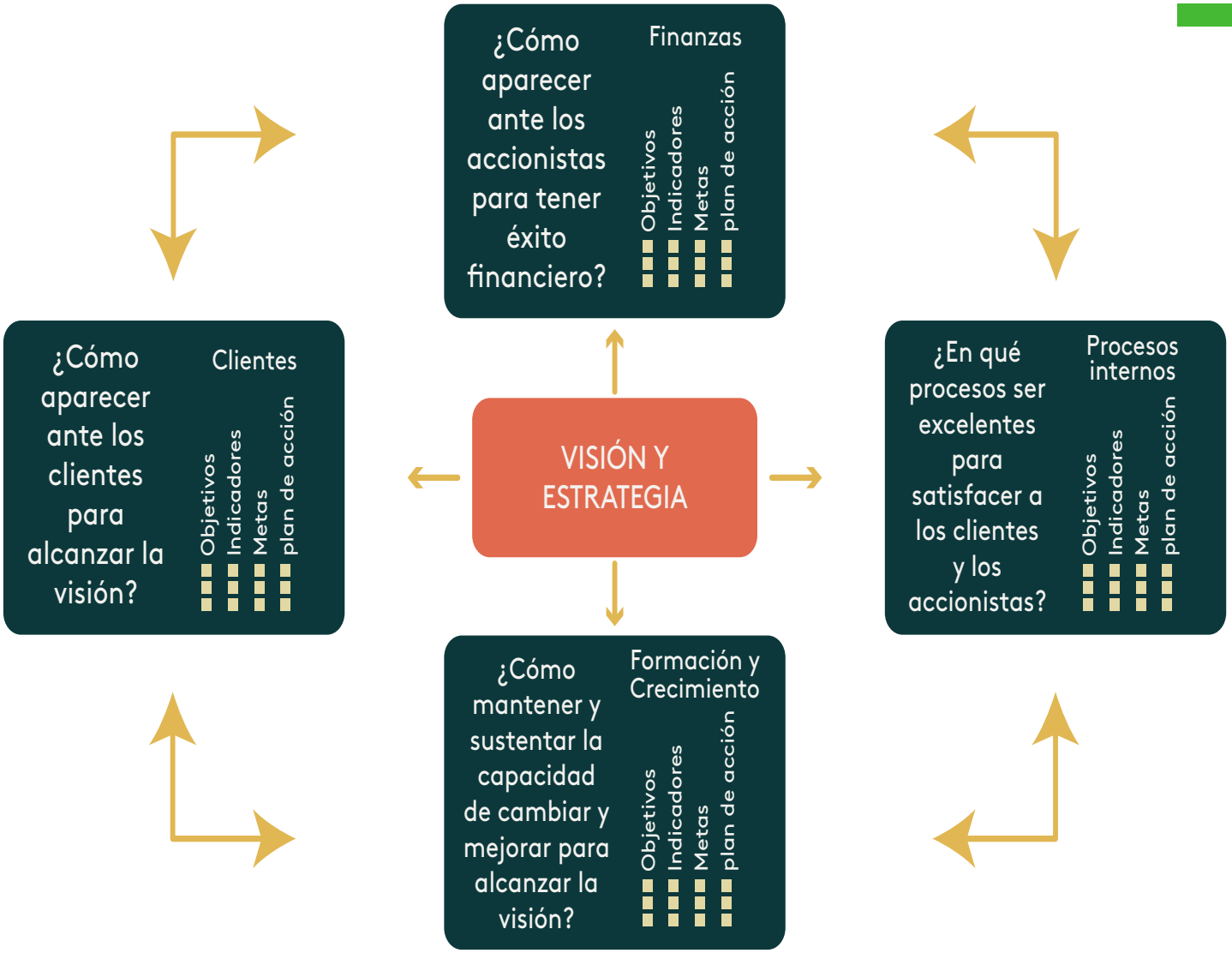

Figura 14. Cuadro de Mando Integral
Fuente: Adaptado de Kaplan (Ishikawa ¿qué es el control total de calidad?: la modalidad japonesa)

Para ampliación de información y ejemplos de aplicación en salud se recomienda consultar este documento.

Lectura recomendada

Guía de instrucción despliegue de la estrategia mediante el cuadro de mando integral

Ministerio de Salud y Protección Social

Herramientas avanzadas y técnicas

Como se revisó en el eje anterior, las herramientas de calidad pueden ser aplicadas en todas las fases del ciclo de mejoramiento. Previamente se revisaron las herramientas básicas de calidad, sin embargo, existen otras denominadas herramientas avanzadas y también técnicas para la gestión de la calidad que sirven de apoyo importante durante el proceso de mejoramiento de la calidad en salud.

A continuación, revisaremos algunas de estas herramientas avanzadas y otras herramientas o técnicas para la solución de problemas y mejora de los procesos de salud.

Análisis DOFA

El análisis DOFA (conocido también como FODA o análisis SWOT en inglés), es una herramienta empleada para formular y evaluar estrategias. Por lo general es aplicada para compañías, sin embargo, también se puede manejar para individuos, países, etcétera.

Su nombre procede de las iniciales de los términos: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Las debilidades y fortalezas son elementos que se presentan al interior de la empresa o proceso, que dan valor o lo destruyen. Dentro de estos se encuentran incluidos los activos, recursos, habilidades, etc. Las amenazas y oportunidades son factores que se desarrollan al exterior y por tanto están fuera de la potestad de la empresa o proceso. Dentro de estos están incluidos la competencia, política, demografía, factores sociales, economía, factores legales o culturales.

El análisis DOFA es una valoración subjetiva de datos catalogada en el formato DOFA, que al darles una ordenación lógica favorece la comprensión, presentación, discusión y toma de decisiones. La plantilla o formato incentiva el pensamiento proactivo contra las frecuentes manifestaciones instintivas por ello puede ser aplicado en cualquier clase de toma de decisión.

¡Importante!

Los cuatro segmentos son un avance de los encabezados básicos de Pro y Contra. El formato de investigación FODA generalmente se muestra como una matriz de cuatro segmentos, uno para cada uno de los componentes: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. La herramienta también permite la individualización de actividades que fortalezcan los componentes positivos entre ellos.

El análisis se realiza en dos etapas:

En la primera se desarrolla un inventario de elementos en cada dimensión de la matriz. Los partícipes están en la posibilidad de efectuar una lluvia de ideas y posteriormente se realiza la depuración y jerarquización de las variables más importantes o relevantes para la organización o proceso.

En la segunda etapa se crean estrategias y acciones, basándose en la oposición por pares de los factores:

Figura 15.
Fuente: propia

A continuación, se ilustra la matriz de análisis.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES.	Estrategias FO	Estrategias DO.
	(De crecimiento).	(De supervivencias).
AMENAZAS	Estrategias FA.	Estrategias DA.
	(De supervivencia).	(De fuga).

Tabla 1. Matriz de análisis DOFA
Fuente: propia

Para ampliar información puede revisar el siguiente video.

Video

Análisis y matriz FODA

Verónica Orges

Análisis Modal de Fallas y sus Efectos (AMFE)

El AMFE es una destacada herramienta entre las más empleadas en la proyección de seguridad del cuidado en salud, el AMFE valora los inconvenientes que pueden causar un fallo en la prestación de los servicios.

Es un instrumento de examen para la detección, la valoración y la prevención de los fallos potenciales y sus efectos que pueden presentarse en un producto/servicio o en un proceso (Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad); examina posibles fallos en el proyecto y la ejecución de un servicio, evitando su presentación, midiendo los efectos de fallos potenciales.

Uso. Una de las condiciones fundamentales de la calidad es la "prevención" de eventos adversos, en otras palabras, ejecutar actividades que logren eliminar los fallos antes que se presenten.

Con la AMFE es posible examinar las probables formas en las que un proceso o elemento puede fallar y nos permite reconocer los efectos que tales fallas podrían causar. Cuando conocemos las fallas posibles y su impacto, se tienen en cuenta durante su diseño y proceso, comprendiendo que el objetivo final para disminuirlos a un mínimo. De todos modos, en caso de que sea improbable impedir una falla, la información de sus efectos nos permitirá redefinir el proceso o el artículo con el objetivo de que el efecto final sea el mínimo posible (Ministerio de Salud del Perú, 2012).

¡Importante!

Su utilización será útil para el avance de los proyectos asumidos por los grupos de mejora y por cada una de esas personas que están vinculadas con programas para mejorar la seguridad del paciente.

Construcción. Los pasos para realizar un AMFE son los relacionados a continuación.

1. Listar todos los modos de falla que se puedan presentar. Lo principal es hacer una reunión de trabajo de 4 o 5 personas que conozcan el elemento/servicio/proceso que se está creando. Idealmente, la reunión debe ser multidisciplinar e incorporar algunas posturas diversas, por ejemplo, auxiliares, especialistas, expertos e incluso clientes finales (ver estrategia SCRUM). De esta manera, lograremos una mirada extensa y con diversas apreciaciones.

   Con el equipo congregado, seguiremos enumerando los "modos de fallo" del proceso: las fallas que podría presentar el elemento o servicio terminado, y que pueden corresponder a cuestiones de apariencia, de la funcionalidad, de seguridad, identificadas con la utilización inadecuada, etcétera.

2. Una vez hecho el avance anterior, tendremos una considerable relación de los modos de fallo concebibles del artículo/servicio.

3. Definir los efectos de los modos de fallo.

4. Describir las causas que podrían originar dichos fallos.

5. Listar controles que permitan detectar cada modo de fallo.

Toda la información deberá ser ingresada en una tabla como la siguiente:

Elemento/ Actividad	Modo de Falla	Causas de la falla	Efecto	S	F	D	NPR	Acciones propuestas
				Severidad	Frecuencia	Probabilidad de detección	= S * F * D	Mejora en caso de NPR alto
				1 a 10	1 a 10	1 a 10	1 a 1000	

Tabla 2. Plantilla AMFE
Fuente: propia

Establecer su índice de prioridad. En este momento, es necesario catalogarlos de acuerdo con su transcendencia; con este fin a cada modo de fallo le determinaremos tres valores:

S (otros autores asignan G): grado de severidad (gravedad de la falla observada por el usuario)

F (otros autores asignan O): grado de incidencia o frecuencia (probabilidad de que ocurra el fallo)

D: nivel de detección (probabilidad de NO descubrir la falla antes de que el producto se use o se preste el servicio).

A cada modo de fallo se le asigna un valor de S, F y D entre 1 y 10. Por ejemplo, en una atención de paciente con cuadro de hipertensión arterial, el modo de fallo: "falla en el diagnóstico, falso negativo" podría tener S = 9 (un valor alto, ya que el fallo podría causar potencialmente lesiones (crisis hipertensivas, ACV) o muerte; I = 4 (porque es infrecuente) y D = 10 (un valor alto porque la probabilidad de no detectar la falla es alta).

Figura 16.
Fuente: shutterstock/478732975

Cuando hayamos evaluado S, F y D, los multiplicamos para conseguir el NPR (Número de Prioridad de Riego), que suministrará un valor entre 1 y 1.000.

NPR = S * F * D. Esta estimación nos indicará la transcendencia del modo de fallo que nos encontramos analizando.

6. Priorice las formas de falla e investigue posibles soluciones. Una vez establecido el NPR para todos los modos de fallo examinados, los categorizaremos desde el valor más alto al más bajo. La forma de falla con el NPR más alto serán aquellas que

necesitamos resolver (por ejemplo, se puede estar de acuerdo en que se buscarán soluciones para todos los modos de falla más superiores a 600).

En caso de que hayamos confirmado que un modo de fallo específico es inaceptable, tenemos tres enfoques para reducir su gravedad:

- Actuar para que, en caso de que ocurra, sea menos severo (de esta manera, disminuye su valor S).
- Actuar para hacer que se presente con menor frecuencia (de esta manera disminuye su estimación F).
- Actuar para que, en caso de que suceda, lo identifiquemos antes de suministrar el producto o servicio al cliente (de esta manera disminuye su valor D).

De este modo, podemos confrontar su "NPR inicial" (antes de emplear AMFE) con su "NPR final" (la NPR que hemos definido como meta posterior a la intervención para disminuir la gravedad del modo de fallo).

El objetivo último de la investigación AMFE es tener todos los potenciales fallos controlados, mediante la intervención con el fin de disminuir el NPR de los más importantes.

Pregunta: ¿Por qué es importante el AMFE en la planeación de la seguridad de la atención?

Matriz 5W - 1H

Es una técnica mediante la cual se distingue la causa raíz del problema.

5W 1H (quién, qué, dónde, cuándo, por qué, cómo) es una metodología que consiste en plantear interrogantes acerca de un proceso o un problema asumido para mejorar. Cuatro de los de W (quién, qué, dónde, cuándo) y la H se emplea para comprender los detalles, analizar las relaciones y el juicio para llegar a los elementos fundamentales y las declaraciones para llegar a la comprensión del problema. La última W (por qué) se pregunta con frecuencia cinco veces, con lo se puede profundizar para llegar al fondo de un problema.

5W 1H significa las seis palabras (en inglés) con que comienzan las preguntas que deben responderse para describir correctamente un hecho; en la tabla 5 podemos observar ampliación de la metodología, cuya aplicación puede realizarse con una matriz como la presentada en la tabla referenciada.

	Problema: enunciado	Why? – ¿por qué?
What? - ¿Qué?	¿Qué hace? ¿De qué se trata el problema, naturaleza, consecuencias, etc.?	¿Por qué lo hace?
Who? - ¿Quién?	¿Quién lo hace? Involucrados	¿Por qué esa persona?
Where? – ¿Dónde?	¿Dónde lo hace? Servicio, departamento, equipo, área, etc.	¿Por qué ese lugar?
When? - ¿Cuándo?	¿Cuándo lo hace? Servicio, departamento, equipo, área, etc.	¿Por qué ese momento?
How? -¿Cómo?	¿Cómo lo hace? De qué forma aparece el problema, relaciones, etc.	¿Por qué ese modo?

Tabla 5. Matriz 5W 1H – investigación del problema
Fuente: propia

Por otra parte, en el contexto de elaboración de planes de mejoramiento, es una herramienta para planificación de proyectos, 5W 1H es una expresión común para definir el proceso de planificación, compuesto por 5W y 1H, que son los aspectos que debemos cubrir para tener una planificación adecuada con el fin de establecer qué se va a atacar, su justificación o por qué, los detalles del plan en el tiempo (cuándo) y el lugar (dónde), qué recursos estarán involucrados (quiénes) y las acciones a seguir (cómo) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007).

Son las preguntas lógicas que debe contener todo procedimiento e instructivo de trabajo para desempeñar correctamente cierta actividad.

En la tabla 6 se ilustra la aplicación de las preguntas en la formulación de un plan de acción; en la práctica existen muchos modelos estructurados para el diligenciamiento de un plan de acción o mejora que responden a este modelo base.

¿Qué?	¿Qué haremos? Detallar la estrategia
¿Quién?	¿Quién será responsable de la respuesta práctica de la solución adoptada? ¿Quién hará cada una de las tareas a lo largo del proyecto?
¿Dónde	¿En qué lugar, servicio o departamento se realizará la acción?
¿Cuándo?	¿En qué momento se ejecutará el Plan? Fecha de inicio y terminación.
¿Cómo?	¿De qué forma procederemos para que podamos ser lo más eficiente posible? Detallar actividades y tareas, entregables por cada tarea.
¿Por qué?	Nuevamente, efectuar todas las preguntas indispensables para verificar todas las hipótesis y constatar que el plan a ser puesto en ejecución, es realista.

Tabla 6. Matriz 5W 1H – Definición de un plan de acción
Fuente: propia

Recientemente se ha adicionado otra "H" a la herramienta con lo cual se habla entonces de la matriz 5W-2H; esta H se refiere a la pregunta en inglés: "How much?": Para el caso de la investigación de un problema se describe ¿Cuántos problemas se dan en un día?, ¿en una semana?, ¿en un mes? ¿Cuánto dinero está implicado? Desde el punto de vista de plan de acción estaríamos hablando de un elemento adicional: ¿cuánto costará hacerlo?, ¿costo o gasto que supone?

Figura 17.
Fuente: shutterstock/102337144

Lluvia de ideas

Corresponde a una técnica grupal que permite la creación de un número importante de ideas sobre una temática determinada.

¡Recordemos que!

Para conseguir la coordinación de un grupo en la generación de ideas se utiliza la técnica de la "lluvia de ideas", "tormenta de ideas" o "*brainstorming*".

Con la utilización de esta técnica se logra:

- Apoyar la cooperación y la capacidad de innovación de una agrupación de personas para un objetivo común (por ejemplo, elección de la problemática a la cual se dará solución por el equipo, investigación de posibles causas para la problemática, reconocimiento de soluciones posibles, etcétera).
- Completar las miradas diferentes de un problema, con el fin que se observen nuevos puntos de vista.
- Unificar al equipo ampliando su nivel de responsabilidad con respecto a las conclusiones.

La utilización de la tormenta es básica y se fundamenta en:

- Delegar un moderador.
- Determinar el tema de la reunión.
- Cada miembro contribuye con ideas por orden.
- Respeto recíproco: nada es tonto.
- Utilización de pensamientos aportados por otros para producir otra idea.
- Redacción de un resumen de las ideas proporcionadas.

En el caso de que sea importante elegir una idea solamente entre todas las presen-

tadas, debería ser posible votando. En caso de que sea pequeña la cantidad de ideas para votar, por ejemplo, tres o menos, debería ser posible por votación directa. En caso de que la cantidad de ideas sea mayor, la votación debería ser posible en al menos dos rondas.

Ejemplo

- En la primera ronda, cada individuo del equipo vota hasta tres ideas.
- Los votos que obtuvieron cada una de las ideas se cuentan y se eligen las tres más votadas.
- En último lugar, se efectúa una votación directa entre las tres finalistas.

Se percibe que estas normas deben ser concertadas por el equipo antes del inicio del procedimiento de selección.

Para ampliar información de esta técnica y profundizar en metodologías para su realización lo invitamos a revisar el siguiente video.

Video

Lluvia de ideas

Juan de Dios Santos

Metodología ZOPP

Figura 18.
Fuente: shutterstock/421328629

Es una metodología que soporta al equipo de trabajo concretar en forma acordada las acciones a realizar y su cadena para obtener los objetivos que se ha planteado.

ZOPP es la sigla de la designación alemana "Zielorientierte Projektplanung" que significa Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos.

Para información sobre esta metodología puede consultar el siguiente video.

Video

Proceso de planeación participativa

Manuela Aranda Olivares

Figura 19.
Fuente: shutterstock/577036534

Six Sigma: generalidades

Six Sigma es una metodología de mejoramiento de procesos, enfocada en disminuir la variabilidad de los mismos, disminuir o eliminar defectos o fallas en la provisión de un producto o servicio al cliente. El objetivo de Six Sigma es alcanzar un tope de 3,4 defectos por millón de eventos u oportunidades, entendiendo como un defecto cualquier evento en el que un producto o servicio no cumpla con los requisitos del cliente (PMQuality - Project Management).

Six Sigma emplea herramientas estadísticas para la caracterización y estudio de procesos, lo cual explicar el origen del nombre de la herramienta, ya que sigma es la desviación estándar que da una imagen de la variabilidad en un proceso y el propósito de la metodología es que el proceso permanezca dentro de los límites determinados por los requisitos del cliente.

Six Sigma es un perfeccionamiento de las teorías de calidad más exitosas mejoradas después de la Segunda Guerra Mundial. Se pueden considerar precursores especialmente directos: TQM, Total Quality Management o Total Quality System, SPC, Control estadístico de procesos o Statistical Process Control (Ministerio de Protección Social). También incorpora muchos de los elementos del ciclo PDCA (PHVA) de Deming.

Principios de Six Sigma

De acuerdo con Gutiérrez (2009), estos son:

- Liderazgo comprometido de arriba hacia abajo. Este enfoque sugiere un ajuste en el método para completar operaciones y decidir. La estrategia se refuerza desde los niveles directivos más altos de la institución.

- Six Sigma se ve reforzada por una estructura de administración que incorpora personal a tiempo completo. El mejor enfoque para mostrar la dedicación de Seis Sigma es hacer una estructura de administración que coordine a los líderes de negocios, de proyectos, los especialistas y los facilitadores. Cada uno de los

líderes tiene funciones y deberes particulares para dar forma a los programas de cambio.

- Preparación Cada uno de los funcionarios en el programa Six Sigma requiere una preparación particular. Algunos de ellos deben tomar una preparación minuciosa, conocida como módulos educativos de cinturón negro (*black belt*).

- Acreditación.

Figura 20.
Fuente: shutterstock/411902782

- Orientada al cliente y enfocada a los procesos. Esta estrategia busca que cada uno de los procedimientos reconozca las necesidades del cliente y que la calidad y los niveles de ejecución se ajusten a los estándares Six Sigma. Al desarrollar esta filosofía, es importante ampliar la comprensión del cliente y sus necesidades. A la luz de esta investigación sobre el cliente, los procesos son delineados e implementados.

- Administrada con datos. La información y el razonamiento estadístico gestionan los esfuerzos de esta metodología. La información es importante para distinguir los factores de calidad y los procedimientos y áreas que deben mejorarse.

- Es apoyado por un sistema poderoso. Se requiere un enfoque para atender los problemas del cliente, a través de la investigación y el tratamiento de la información obtenida.

- Los proyectos producen fondos de reserva o incrementan las ventas.

- El trabajo es reconocido.

- La técnica Six Sigma propone planes a largo plazo Six Sigma es una actividad con un horizonte de bastante tiempo, que coordina y fortalece diferentes tipos de actividades.

- Six Sigma se comunica. Los programas Six Sigma dependen de una estrategia de comunicación intensiva entre cada uno de los individuos y departamentos de una empresa, y fuera de la misma. Con este razonamiento se involucra a toda la organización.

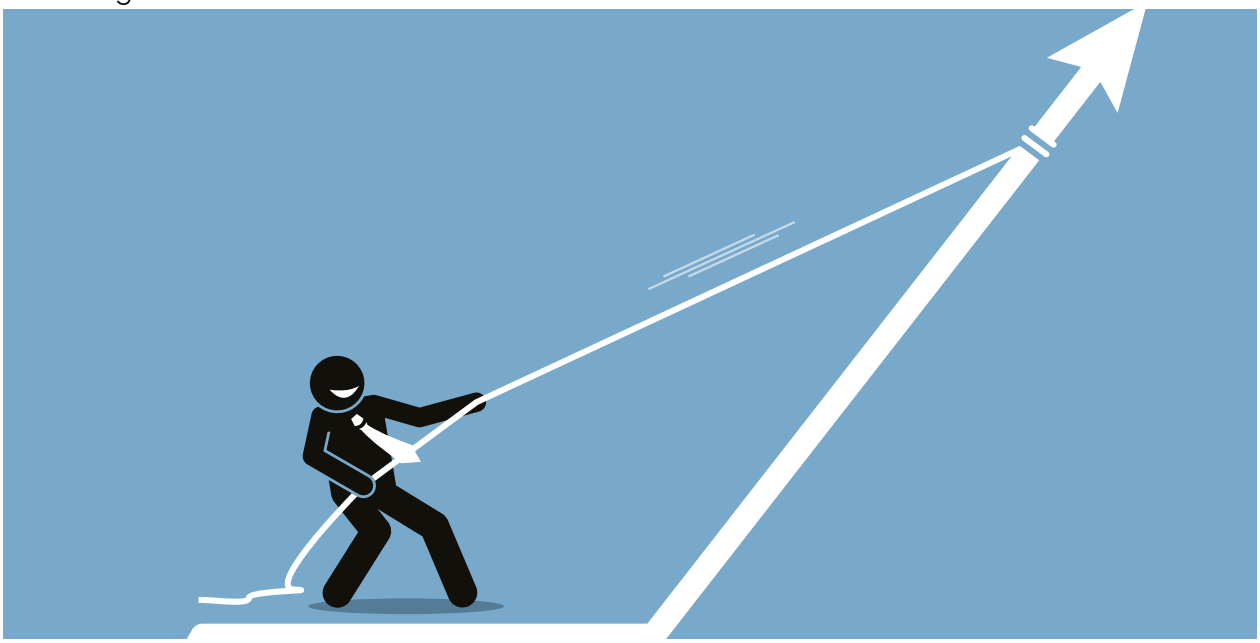

Figura 21.
Fuente: shutterstock/570834118

Planes de mejora

Dentro de la gestión por procesos, la información recopilada de la observación y medición debe analizarse teniendo en cuenta el objetivo final de conocer las cualidades y el avance de los procesos. Los resultados indicarán tres situaciones posibles con respecto a la ejecución: la primera es que el proceso no está satisfaciendo sus objetivos y para esta situación las causas deben ser buscadas y eliminadas para rectificar esta circunstancia; el segundo es que a pesar del hecho de que los objetivos se cumplen, los patrones demuestran posibles incumplimientos y se deben realizar intervenciones para prevenirlos; en último lugar, cuando el procedimiento cumple sus metas y objetivos, aún existe la posibilidad de mejorarlo al ampliar su capacidad para aceptar los requisitos previos establecidos, es decir, expandir su eficacia y/o eficiencia (también aplicable a un conjunto de procesos).

En cualquiera de estas situaciones, es preciso practicar una serie de etapas que permitan realizar la mejora pretendida. Estos pasos se pueden encontrar en el ciclo clásico de mejora continua de Deming o ciclo PHVA (PDCA en inglés por sus siglas: Plan – Do – Check – Act) el cual revisaremos en el siguiente aparte de este documento.

Para el mejoramiento de los procesos, el sistema de gestión de la calidad debe permitir la determinación de objetivos y la caracterización de posibilidades de mejora, utilizando los hallazgos y las conclusiones de la auditoría, el examen de la información, la revisión del

sistema por los directivos u otras formas, lo que en su mayoría orienta la implementación de actividades correctivas o preventivas.

¡Importante!

La acción preventiva es aquella asumida para eliminar la causa de una no conformidad potencial (incumplimiento de un requisito) u otra situación potencialmente indeseable y la acción correctiva es la acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable; la acción preventiva se asume para prevenir que algo ocurra mientras que la acción correctiva se torna para prevenir que vuelva a presentarse (ver norma ISO 9000).

Pregunta: ¿cuál es el papel de la auditoría en el mejoramiento de los servicios de salud?

Ciclo de calidad - Ciclo PHVA

W. Edward Deming expuso a los japoneses el ciclo PHVA (Planifique – Haga – Verifique y Actúe). Los japoneses lo acogieron como una metodología para trasladar a la práctica lo que ellos ya reconocían como KaiZen. Posteriormente, este ciclo es acogido por la familia de normas ISO 9000, como un ciclo de mejora continua; este ciclo es también nombrado de Deming, en honor del hombre que lo popularizó, y el cual fue propuesto por vez primera por Walter Shewart a comienzos del siglo XX.

Kaizen
Palabra de origen japonés compuesta por dos vocablos: kai que significa cambio, y zen que expresa para algo mejor, y de este modo significa mejora continua.

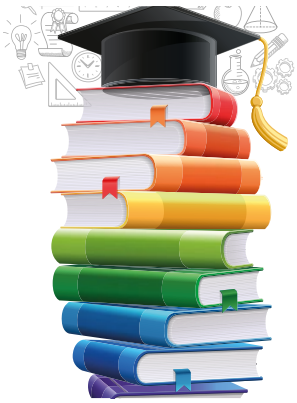

Figura 22.
Fuente: shutterstock/223417858

Es posible alcanzar el mantenimiento y la mejora del desempeño del proceso a través del empleo del concepto PHVA en todos los niveles dentro de una organización. Esto se aplica igualmente a procesos estratégicos de alto nivel y a actividades de operación sencillas (ISO, 2003).

Los pasos para la mejora continua de la calidad son los siguientes:

- **Planear**. Inicialmente debe analizarse y examinarse el proceso resolviendo que cambios pueden mejorarlo y de qué manera se realizará. Esta etapa se puede desagregar del mismo modo en las siguientes subetapas:
  - Identificación y análisis de la situación (identificar el problema, analizar las causas).

- Determinación de las mejoras a alcanzar (objetivos).

- Identificación, selección y programación de las acciones.

- **Hacer (ejecutar)**. En ese punto, el cambio y/o las pruebas proyectadas deben ejecutarse de acuerdo con la planeación que se ha realizado.

- **Verificar.** Una vez que la actividad se ha completado y el cambio se ha desarrollado, los impactos producidos por el cambio realizado en el proceso deben ser observados y medidos, sin dejar de contrastar los objetivos anticipados (metas) con los resultados obtenidos.

- **Actuar.** Para completar el ciclo, debemos examinar los resultados, ajustar las desviaciones que aparecen en la etapa verificar y preguntarnos: ¿qué aprendimos?, ¿dónde más podríamos aplicarlo?, ¿cómo podría ser estandarizado?, ¿cómo preservamos el cambio realizado?, ¿cómo lo extenderíamos a diferentes departamentos o unidades funcionales?, lo anterior permite hacer las rectificaciones requeridas (ajustes) o convertir las mejoras en una "forma estabilizada" de realizar el proceso (actualización).

A continuación, empieza un nuevo ciclo y así en forma sucesiva de manera permanente, como se ilustra en la figura 23.

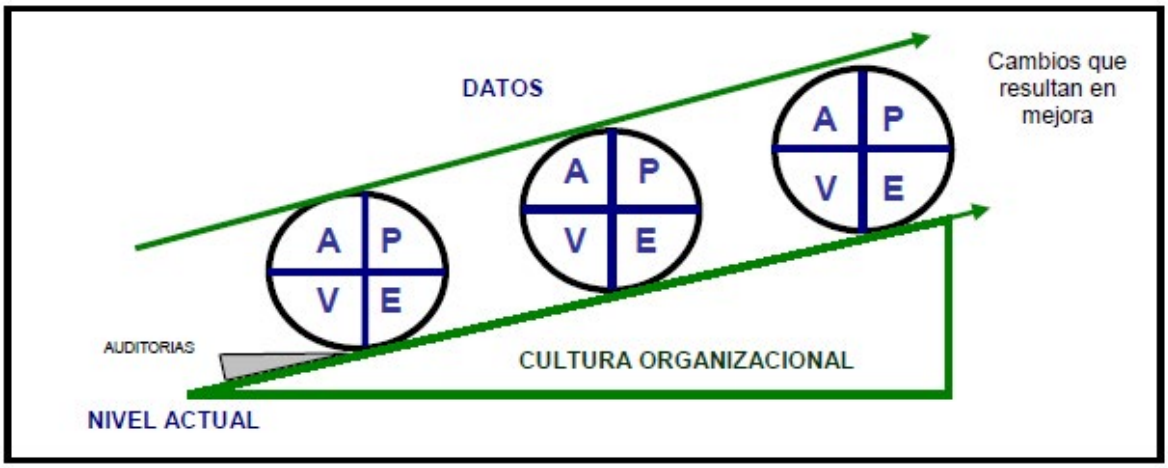

Figura 23. Ciclos de mejora continua
Fuente: Ministerio de Salud del Perú (2012)

Para sintetizar los elementos revisados le invitamos a acceder al siguiente recurso de aprendizaje.

Como se mencionó en el referente del eje anterior, en términos generales las herramientas clásicas de calidad son aplicables en todas las fases del ciclo PHVA. En la tabla 5 se muestra un inventario de algunas de las herramientas de calidad más comúnmente empleadas, relacionando dichas herramientas con la etapa del ciclo PHVA donde más encaja su uso.

	Estratificación	Hoja de Control	Gráfico de control estadístico	Histograma	Diagrama de Pareto	Diagrama de Causa - efecto (Ishikawa)	Diagrama de correlación	Diagrama de árbol	Diagrama de relaciones	Diagrama de afinidades	Diagrama de Gantt	Diagrama de Pert	Diagrama de decisiones de acción	Brainstorming	AMFE	QDF	Simplificación de diagramas de flujo	Análisis de valor	Benchmarking
PLANEAR																			
HACER																			
VERIFICAR																			
ACTUAR																			
	Herramientas básicas.																		

Tabla 5. Matriz 5W 1H – Uso de herramientas según fases del ciclo PHVA
Fuente: propia

Como se puede ver en la tabla anterior, un número significativo de herramientas de calidad se utilizan preferentemente como parte de la etapa de planeación (P). Lo anterior se debe a que en esta etapa es importante tener una gran cantidad de datos para tener la capacidad de reconocer el problema que necesita solucionar o mejorar, examinar las causas, proponer las actividades y planificarlas.

Para ampliación de información respecto a herramientas de trabajo para el grupo responsable de la preparación y seguimiento al plan de mejoramiento, se recomienda lectura del siguiente documento.

Lectura recomendada

Guías básicas para la implementación de las pautas de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud

Ministerio de Salud y Protección Social

Pregunta: ¿Por qué mejorar en una organización de salud?

Plan de mejoramiento

A continuación, se proponen, en forma resumida, los momentos o pasos para elaborar un plan de mejoramiento de la calidad en salud.

Guía para la elaboración del plan de mejoramiento de la calidad:

Figura 24.
Fuente: shutterstock/305734706

Preparación para el plan

- Elegir un grupo responsable del direccionamiento y un coordinador.
- Instruirlo en un seminario taller práctico.
- Obtener los siguientes insumos: evaluación de su sistema obligatorio de garantía de calidad, direccionamiento estratégico de la institución, otros planes existentes.

Desarrollo del plan

- Perfeccionar o revisar el análisis DOFA con los resultados de la evaluación de calidad y definir prioridades para actuar.
- Definir objetivos, estrategias, proyectos y metas articulados con el plan estratégico y desplegar a las áreas empleando el diagrama de árbol.
- Elaborar el plan detallado usando la matriz 5W/1H (ver aparte respectivo).

Seguimiento del plan

- Realizar el respectivo seguimiento al Plan para garantizar que las acciones implementadas.
- En esta fase se continúa monitoreando y planeando para mejoras futuras.
- Una vez que las mejoras han sido implantadas se requiere de establecer mecanismos para mantener y sustentar la mejora:
  - Estandarización de los sistemas y procesos existentes para desarrollar el trabajo.
  - Documentación de las políticas, procedimientos, protocolos y guías de uso.
  - Medición y revisión para asegurar que el cambio se ha convertido en parte de las prácticas rutinarias.
  - Capacitación y adiestramiento del personal.

A este nivel de avance del módulo estamos en capacidad de abordar en forma analítica la revisión del Plan Nacional de Mejoramiento de la Calidad en Salud, 2016, fruto de la exigencia normativa dada por la Ley 1438 de 2011 (Congreso de la República de Colombia), en relación con la definición e implementación de un plan nacional de mejoramiento de calidad en la atención y la obtención de resultados evaluables, reconocidos y direccionados para lograr el compromiso de todos los agentes del sistema.

Lectura recomendada

Plan Nacional de Mejoramiento de la Calidad en Salud

Ministerio de Salud y Protección Social

Para aportar en el análisis de este importante plan, lo invitamos a realizar la actividad de aprendizaje: control de lectura. Se encuentra disponible en la página principal del eje 4.

Al finalizar este módulo esperamos que este proceso sirva de base para que el estudiante reflexione sobre los grandes retos de la calidad en salud que se presentan en la actualidad en nuestro país, comprenda y se motive a proponer y aportar desde su rol de auditor de servicios de salud en el mejoramiento de la calidad de la atención en salud.

BIBLIOGRAFÍA

Chamby Jamera, V. (2008). Guía para la gestión basada en procesos. Santa Cruz, Bolivia. Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos56/gestion-basada-en-procesos/gestion-basada-en-procesos2.shtml

Fukui, R. H. (2003). *Manual de administración de la calidad total y círculos de control de calidad (Vol. I)*. Japón: Banco Interamericano de Desarrollo.

Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. (s.f.). *FUNDIBEQ*. Recuperado de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/amfe.pdf

Gutierrez Pulido, H. (2009). *Control Estadísticio de Calidad y Seis Sigma*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V.

Hospital Vista Hermosa I Nivel ESE. (2016). *Mapa de procesos*. Recuperado el 02 de octubre de 2017, de http://www.hospitalvistahermosa.gov.co/web/?q=node/25

ILPES CEPAL. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas.

ISO. (2003). Orientación sobre el concepto y uso del "Enfoque basado en procesos" para los sistemas de gestión. *Documento: ISO/TC 176/SC 2/N 544R2*.

Kaplan, R. S. (1997). T*he Balanced Scorecard*. Barcelona, España.

Lorenzo, J. J. (s.f.). *CALITÉ Investigación*. Recuperado de http://calite.umh.es/data/docs/110/Gestion_procesos.pdf

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad: Guías básicas para la implementación de las pautas de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.

Ministerio de la Protección Social. (s.f.). *Herramientas innovadoras para la mejora de la calidad en las ips. control estadístico de procesos como generador de una cultura de la medición en las organizaciones de salud* (ips). Recuperado de http://mps1.minproteccionsocial.gov.co/evtmedica/linea%204/linea4/linea4-Cultura%20de%20la%20medicion%20CEP%20010510%20EDITADO.pdf

Ministerio de la Protección Social. (s.f.).. *Guía de instrucción despliegue de la estrategia mediante el cuadro de mando integral*. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Guia_de_uso_cuadro_de_mando.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Salud de las Personas. (2012). *Guía técnica para la elaboración de proyectos de mejora y la aplicación de técnicas y herramientas para la gestión de la calidad*. Recuperado de http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/decs/2012/GuiaTecElabProyMejora.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Plan Nacional de Mejoramiento de la Calidad en Salud, 2016*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.

PMQuality - Project Management. (s.f.). *PMQuality - Project Management*. Recuperado de https://pmquality.files.wordpress.com/2014/06/lean-y-six-sigma.pdf

Ramos, D., B. N. (2011). *Control de la calidad de la atención de salud (2da ed.)*. BVSCUBA. Recuperado de http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0administ--00-0----0-10-0---0---0direct-10---4-------0-1l--11-es-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=administ&cl=CL3.7&d=HASH015b719ccf025e4398faf749.14.4

Tejada, L, F. (2015). La estrategia y los sistemas integrados de gestión en las organizaciones. *SIGNOS - Investigación en Sistemas de Gestión*, 5(2), 89-99.

Toffoletto, M. C. (2013). Mejorando la seguridad de los pacientes: estudio de los incidentes en los cuidados de enfermería. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 47*(5), 1.098-1.105.