

# CONTEXTO DE LA SALUD Y LA CALIDAD EN COLOMBIA

Nancy Reinoso - Flor Ángela Gómez

**EJE 2**

Analicemos la situación



Introducción . . . . .	3
Modelos de calidad . . . . .	5
Ciclo PHVA . . . . .	6
Modelo JCAHO . . . . .	8
Normas Técnicas Colombianas ISO . . . . .	11
Modelo de calidad de la atención médica de Avedis Donabedian . . . . .	16
Modelo EFQM (modelo de la excelencia). . . . .	19
Componentes del modelo . . . . .	20
Fases para aplicar el modelo. . . . .	20
Conclusiones . . . . .	22
Bibliografía . . . . .	23

# ÍNDICE

## ¿Cómo los modelos y enfoques facilitan la mejora continua para el desarrollo de un sistema de gestión de calidad?

Hace muchos siglos, en el tiempo antes de Cristo, el concepto de **calidad** no se tenía en cuenta; sin embargo, se implementaron controles y sanciones para las personas que no ejecutaban correctamente sus labores. El *Código de Hammurabi*, por ejemplo, planteaba el compromiso que tenía un constructor en la elaboración de una casa. Si se presentaba alguna falla que comprometiera la vida de una persona, el constructor tenía que ser ejecutado. Por otra parte, en Fenicia, a los trabajadores que no efectuaban una buena labor se les cortaba la mano (Cubillos y Rozo, 2009).

A finales del siglo XIX, con la Revolución Industrial, se dio inicio a la **implementación** de sistemas de trabajo especializados para mejorar la calidad de los productos. Además, se plantearon nuevos esquemas productivos que generaron la importancia de la inspección en la producción para implementar productos con alta calidad.

En 1947 se estableció la International Organization for Standardization (ISO). Esta organización, conformada por 163 países, tiene tres principios fundamentales: el primero se basa en las opiniones de las personas interesadas en la **norma** y su consenso; el segundo tiene como objetivo satisfacer las necesidades de las organizaciones y de los clientes; y el tercero se basa en la participación voluntaria en la adopción de las normas planteadas por la ISO.

En 1950, Deming, padre de la calidad japonesa y presidente de la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE), dio conferencias sobre el control estadístico de calidad y el **modelo** administrativo para el manejo de la calidad, en las cuales explicó la responsabilidad del personal directivo para lograr este objetivo. En 1960, Deming da inicio a los sistemas de gestión y control de calidad por medio del ciclo PHVA (planear – hacer – verificar – actuar). Su principal guía fue la JUSE (Cubillos y Rozo, 2009).

En 1963, se creó el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (**Icontec**) como ente asesor del gobierno en materia de normalización técnica, mediante el Decreto 767 de 1964 (Jaramillo, 2015). En 1984, el Icontec es reconocido como el organismo nacional de normalización, mediante el Decreto 2746 de 1984 (Martínez, 2015).



### Calidad

Conjunto de características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades del cliente

### Implementar

Poner en práctica la planeación que se hizo del sistema de gestión.

### Norma

Criterio orientado a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos.

### Modelo

Prototipo que sirve de referencia y ejemplo. Puede ser adoptado.

### Icontec

Organismo nacional de normalización. Da las normas técnicas y la certificación de las normas de calidad



## Lectura recomendada

---

Le recomendamos realizar la lectura del decreto para tener mayor claridad.

*Decreto 2746 de 1984*

Presidencia de la República de Colombia

En 1987, se plantea la norma ISO 9000, la cual especifica los estándares del sistema de gestión de calidad (SGC) reconocido a nivel mundial. Además, brinda las definiciones del **sistema de gestión** (Cubillos y Rozo, 2009).



### Sistema de gestión

Herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para optimizar sus procesos.

En el periodo 2003-2008, se da inicio al SGC total, basado en la excelencia de las organizaciones, es decir, va más allá de la calidad planteada por la NTC - ISO 9001, cumpliendo expectativas más altas (Arévalo y Avendaño, 2004).



## Instrucción

---

Antes de continuar, lo invitamos a revisar la línea de tiempo que ilustra la evolución descrita.

# Modelos de calidad



## Ciclo PHVA

Como se mencionó, el ciclo PHVA fue creado por Deming en los años cincuenta. Su principal objetivo es brindar herramientas para obtener un **mejoramiento continuo** y múltiples ventajas. Este ciclo se divide en cuatro etapas, cada una de ellas tiene pasos diferentes:

- **Planear:** se enfoca en conocer los principales aspectos por mejorar en la organización. Se deben proponer políticas y objetivos claros, y se debe planear cómo cumplirlos. Para este fin, es necesario conocer las necesidades de los clientes y escuchar al grupo operacional de la institución. Por otro lado, se pueden utilizar las 5W 1H: **who** (quién), **what** (qué), **when** (cuándo), **where** (dónde), **why** (porque) y **how** (cómo).



### Mejoramiento continuo

Optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio.

### Propuesta de plan de mejoramiento

Este es un ejemplo de cómo podríamos usar las 5W 1H para analizar un problema en la organización.



Figura 1. 5W 1H  
Fuente: propia

- **Hacer:** esta etapa tiene como objetivo realizar la propuesta inicial de la planeación. Se deben realizar cada uno de los pasos de las 5W 1H.
- **Verificar:** la finalidad de esta etapa es medir por medio de indicadores los resultados obtenidos en el plan de mejoramiento.
- **Actuar:** para cerrar el ciclo, es necesario determinar en esta etapa si fue efectivo el plan de mejoramiento. De no ser así, es necesario comenzar nuevamente el ciclo PHVA con nuevas estrategias.



Figura 2. Ciclo PHVA  
Fuente: <https://goo.gl/K6f8mA>

Como conclusión, este modelo nos permite realizar una planeación estratégica frente a los problemas que se presentan en una institución de forma organizada y clara. Además, nos permite conocer si la planeación está funcionando o no. Si no funciona, es necesario replantear las posibles soluciones y comenzar nuevamente un ciclo (García, 2003).



### Instrucción

En este punto, lo invitamos a realizar la actividad práctica “PQR organizacional”.

## Modelo JCAHO

La calidad de la atención en salud basada en el modelo de la Joint Commission Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO) fue creada en 1994. Al ser un éxito total, se unió con la **Organización Mundial de la Salud** (OMS). Hoy en día, son 90 países que trabajan sobre este modelo, cuyo enfoque principal es trabajar sobre el área de la salud por medio de rigurosos estándares de calidad.

Como muchos modelos, este se encamina a la mejora continua, su diferencia es que se enfoca en la seguridad del paciente. Además, brinda servicios de asesoría frente al liderazgo y la atención segura y con calidad de los pacientes, permitiendo que las entidades que quieren **acreditarse** lo hagan fácilmente. Los paneles de asesores son grupos de personas con alta experiencia y educación frente a los sistemas de gestión de calidad. Están conformados por médicos, enfermeros profesionales, administrativos y personas con conocimientos en políticas públicas. Los **paneles** deben conocer las políticas y normas de los países a auditar, ya que cada nación tiene una cultura y unas necesidades específicas.

A continuación, se mostrarán los programas que acredita la JCAHO y en qué se enfoca cada uno.



### Organización Mundial de la Salud

Organización que gestiona políticas de prevención, promoción e intervención, específicamente en el área de la salud.

### Acreditar

La Real Academia Española da tres definiciones:

1. Hacer digno de crédito algo, probar su certeza o realidad.
2. Afamar, dar crédito o reputación.
3. Dar seguridad de que alguien o algo es lo que representa o parece.

### Paneles

Reunión entre varias personas que hablan sobre un tema específico.





Figura 3. Enfoque de los programas que acredita la JCAHO  
Fuente: propia

Prepararse para la acreditación permite identificar, planear e implementar los principales pasos necesarios para lograrla (Revilla, 2004). La acreditación se da por medio de una evaluación, por esto, la organización deberá realizar una preparación estricta. Antes de realizar la evaluación, la comisión se encargará de brindar información clara sobre los **estándares** a evaluar y proporcionará asistencia continua en el proceso. Además, dará a conocer los procesos a evaluar y los principios que se deben cumplir frente a la seguridad del paciente, las políticas y la planificación de mejoras continuas (García, 2003).



### Estándares

Conjunto de reglas que se deben cumplir frente a los productos y servicios



## Lectura recomendada

Lo invitamos a revisar la lectura recomendada. Descárguela y téngala a la mano, dado que esta guía le será útil en la especialización y en la vida laboral.

*Seguridad del paciente y la atención segura. Guía técnica: "Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud"*

Ministerio de Salud y la Protección Social

A continuación, se mostrarán los pasos para la acreditación, según la JCAHO.



Figura 4. Pasos para la acreditación según JCAHO  
Fuente: propia

Finalmente, el modelo JCAHO se enfoca en la seguridad del paciente por medio de asesorías frente a cada uno de los pasos de la acreditación, los cuales se encaminan a la mejora continua en la atención segura y con calidad de los pacientes.



### Instrucción

En este punto, lo invitamos a realizar la actividad de control de lectura.

## Normas Técnicas Colombianas ISO

Estas normas son herramientas cuyo objetivo principal es dar las pautas para garantizar la calidad en las empresas. Brindan grandes beneficios, ya que se basan en la mejora continua de los procesos internos y su constante reevaluación. Las normas tienen los siguientes principios de la gestión de la calidad y es necesario determinar:

Contexto de la organización	
Cuestiones internas y externas de la empresa	Determinar las cuestiones internas y externas para su propósito y dirección estratégica.
Necesidades y expectativas del SGC	Conocer y satisfacer las necesidades del cliente.
Alcance del SGC	Conocer los límites de la aplicación del SGC.
SGC y sus procesos	Establecer, implementar y mejorar el SGC.

Tabla 1.  
Fuente: propia

Además, se debe establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el SGC. Además, se deben conocer las entradas requeridas y las salidas esperadas en cada uno de los procesos. Debe contener:



### Política

Actividades y compromisos orientados a la toma de decisiones.

Liderazgo en la organización	
Liderazgo y compromiso	La alta gerencia debe liderar y ser la principal encargada del SGC frente a la empresa y al cliente.
Política	Se debe desarrollar y comunicar la política de calidad de la empresa.
Roles, responsabilidades y autoridades	La alta gerencia debe asignar los roles pertinentes. Estos deben ser comunicados en la organización.

Tabla 2.  
Fuente: propia

Para plantear un SGC es necesario que la alta gerencia sea la encargada de liderar el proceso y que este sea apropiado frente al propósito de la organización. La alta dirección debe encargarse de dar los recursos necesarios y asegurar su disponibilidad. También debe asignar las responsabilidades y los líderes de los procesos en cada área para la mejora continua.

El desarrollo de la política de calidad debe ser dirigido hacia el propósito de la empresa y frente a su contexto. Además, debe ser un marco de referencia frente a los objetivos planteados del SGC. Por otro lado, la construcción de la política de calidad debe contener las expectativas o requerimientos de los clientes y los propósitos de la organización.

Por último, es necesario establecer la necesidad de nuevos líderes, planteando nuevos roles y responsabilidades a los trabajadores de la organización, con el fin de estar al tanto de lo que ocurre en la empresa. Consta de:

Planificación	
Riesgos y oportunidades	Se deben conocer los riesgos y oportunidades, con el fin de que el SGC pueda lograr sus resultados.
Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué se va hacer?</li> <li>- ¿Qué recursos se necesitan?</li> <li>- ¿Quién será el responsable?</li> <li>- ¿Cuándo se finalizará?</li> <li>- ¿Cómo se evaluarán los resultados?</li> </ul>
Planificación de los cambios	Siempre se deben realizar cambios cuando sean necesarios, pero de forma planificada y sistemática.

Tabla 3.  
Fuente: propia

Para abordar los riesgos y las oportunidades de la organización es necesario que la empresa planifique la forma de abordar estos problemas e implementar acciones en sus procesos. Debe realizarse una evaluación, con el fin de conocer si se están disminuyendo los riesgos presentados.

Los objetivos de la calidad deben ser coherentes con la política; además, deben ser medibles y acordes con la satisfacción del cliente. Estos pueden ser modificados según las necesidades presentadas durante la implementación del SGC. Debe tener:

Soportes	
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Personas.</li> <li>-Infraestructura.</li> <li>-Ambiente para la operación de los procesos.</li> <li>-Recursos de seguimiento y medición.</li> <li>-Conocimiento de la organización.</li> </ul>
Competencias	Asegurarse de que los trabajadores sean competentes por medio de educación o experiencias adecuadas.
Toma de conciencia	Los trabajadores deben conocer y contribuir a la realización del SGC.
Comunicación	Se basa en la comunicación interna y externa de la empresa. Además, se debe saber qué, cuándo, a quién, cómo y qué comunicar.
Información documentada	La información documentada debe estar disponible y ser adecuada para su uso. Debe estar sujeta a cambios.

Tabla 4.  
Fuente: propia

Es deber de la organización conocer y proporcionar los recursos necesarios, contar con el personal requerido y tener una infraestructura que permita la operación de productos y servicios adecuados para la implementación del SGC.

Dada la Norma Técnica Colombiana ISO 9001 de 2015, se debe tener la **información documentada** y, si es necesario, realizar cambios a la documentación.



#### Información documentada

Todo lo que se realiza en un SGC tiene que encontrarse por escrito en digital o papel.

## Operación

Según la norma ISO 9001 de 2015, “la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la producción” (Icontec, 2015). Se debe tener una comunicación constante con los clientes para conocer sus requerimientos e insatisfacciones. Además, se deben plantear acciones de contingencia en momentos específicos.

La organización debe asegurar que los procesos, los productos y los servicios suministrados sean supervisados hasta el momento de su entrega, con el fin de satisfacer los requisitos del cliente.

Tabla 5.  
Fuente: propia

Para la mejora de los SGC se debe implementar cualquier acción necesaria, con el fin de lograr la satisfacción del cliente. Esto puede darse en los productos y servicios para optimizar el desempeño y la eficacia de la organización (Icontec, 2015).

Para tener mayor claridad sobre las diferencias que existen entre los enfoques ISO y JCAHO, contamos con la siguiente tabla:

Comparación de la preparación para la acreditación	
Joint Commission International (JCI)	Icontec
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesoría por la JCI.</li> <li>2. Evaluación de la referencia.</li> <li>3. Asistencia continua.</li> <li>4. Evaluación simulada (de seis a ocho meses antes de la evaluación programada).</li> <li>5. Evaluación programada.</li> <li>6. Notificación de la decisión del comité.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoevaluación.</li> <li>2. Presentación del informe de autoevaluación.</li> <li>3. Solicitud de acreditación.</li> <li>4. Evaluación.</li> <li>5. Informe de evaluación de estándares.</li> <li>6. Decisión de acreditación.</li> <li>7. Notificación de la decisión de la junta de acreditación.</li> <li>8. Apelación.</li> <li>9. Seguimiento de la acreditación.</li> </ol>

Tabla 6. Comparación de la preparación para la acreditación de Icontec y JCI  
Fuente: Marín y Suárez (2010)

En conclusión, las normas técnicas nos dan una clara estructura sobre el sistema de gestión de calidad. Además, permiten el análisis completo de diferentes problemas que se presentan en la institución para una mejora continua; por otro lado, constituyen uno de los modelos más usados internacionalmente.

## Modelo de calidad de la atención médica de Avedis Donabedian

Creado en 1966, el modelo establece estructuras y procesos; además, brinda como herramientas para los resultados los **indicadores de medidas**.

Según Donabedian, la calidad en la atención médica y la salud encierra varios componentes. Cuando alguno de ellos falla, se producen deficiencias en la prestación del servicio.



### Indicadores de medidas

Elementos que se utilizan para medir algo que se propuso.



- **Componente técnico:** abarca la parte de tecnología y ciencia, y cómo se puede mejorar la satisfacción del cliente por medio de un diagnóstico claro y confiable. Por esto, en Colombia se tiene como base el SOGC, el cual especifica las condiciones de capacidad tecnológica y científica en el Decreto 1011 de 2006.
- **Componente interpersonal:** se basa en las comunicaciones interpersonales regidas por los valores y el respeto del personal de la salud hacia los pacientes, con base en las normas socialmente definidas. Es importante tener en cuenta la comunicación acertada del grupo de profesionales de la salud. Se debe tener un lenguaje unificado y claro que permita la satisfacción del paciente.
- **Aspecto de confort:** se enfoca en la satisfacción de la persona frente a su entorno, es decir, la necesidad de estar cómodo en el lugar donde se presta el servicio de salud. Por ejemplo, es diferente estar en un lugar sucio, frío y oscuro que estar en un sitio iluminado, limpio y cálido.

Figura 5. Componentes de calidad y salud médica.  
Fuente: propia





## Lectura recomendada

Lo invitamos a consultar el Decreto 1011 de 2006, el cual aborda el Sistema Único de Habilitación.

*Decreto 1011 de 2006*

Presidencia de la República de Colombia



### Meta

Punto a donde se quiere llegar. Normalmente se mide por porcentaje.

### Efectividad

Capacidad de lograr el efecto que se desea o espera.

Como síntesis, podemos decir que para lograr la satisfacción del cliente en un servicio de atención médica de salud es importante contar con los tres componentes. Si alguno falla, no será posible cumplir la **meta** establecida.

Este modelo permite realizar la medición de los objetivos propuestos, según los componentes expuestos. Cada uno de ellos tiene enfoques diferentes que brindan un completo análisis. Daremos a conocer cuáles son los indicadores:

- 1. Indicadores de estructura:** se enfocan en los recursos humanos y financieros en la prestación del servicio. Permiten determinar la disponibilidad de los recursos y si estos se encuentran organizados.
- 2. Indicadores de procesos:** miden el tratamiento que realizan los profesionales de la salud y su **efectividad**. Siguen el paso a paso de los procesos y determinan si estos se realizaron de forma adecuada.
- 3. Indicadores de resultados:** se orientan a la satisfacción del paciente y la expectativa de la persona frente a la prestación del servicio. Determinan el cumplimiento de los objetivos finales (Cendeiss, 2014).

En Colombia existe una base de medición de indicadores del Ministerio de Salud y Protección Social, cuyo nombre es Biblioteca Nacional de Indicadores de Calidad de la Atención en Salud. Esta guía permite medir diferentes indicadores de servicio hospitalario y muestra la estructura que debe tener un indicador, además estos indicadores te servirán posteriormente como guía.



## Visitar página

*Biblioteca Nacional de Indicadores de Calidad de la Atención en Salud*

Ministerio de la Protección Social

<https://goo.gl/2GxvAX>

Por otro lado, la Resolución 256 de 2016 establece el seguimiento y la evaluación del Sistema de Calidad en la Atención de Salud en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud. El Estado exige a los prestadores de servicio de salud mostrar los resultados de los indicadores que se ha medido durante el año, con el fin de ejercer mayor control.



## Lectura recomendada

Para más información, se puede consultar la siguiente guía:

*Guía metodológica. Sistema Estándar de Indicadores Básicos de Salud en Colombia*

Ministerio de Salud y Protección Social



## Instrucción

En este punto, lo invitamos a consultar un caso modelo sobre lo expuesto.

## Modelo EFQM (modelo de la excelencia)

Antes de comenzar, se aclara que los modelos ISO y JCAHO piden estándares mínimos de la calidad a diferencia del modelo EFQM, dado que su objetivo principal es el reconocimiento total de la organización, de su funcionamiento y de su estructura. Además, busca conocer sus falencias, con el fin de hacer un plan de mejoramiento por medio de un diagrama de causa y efecto.

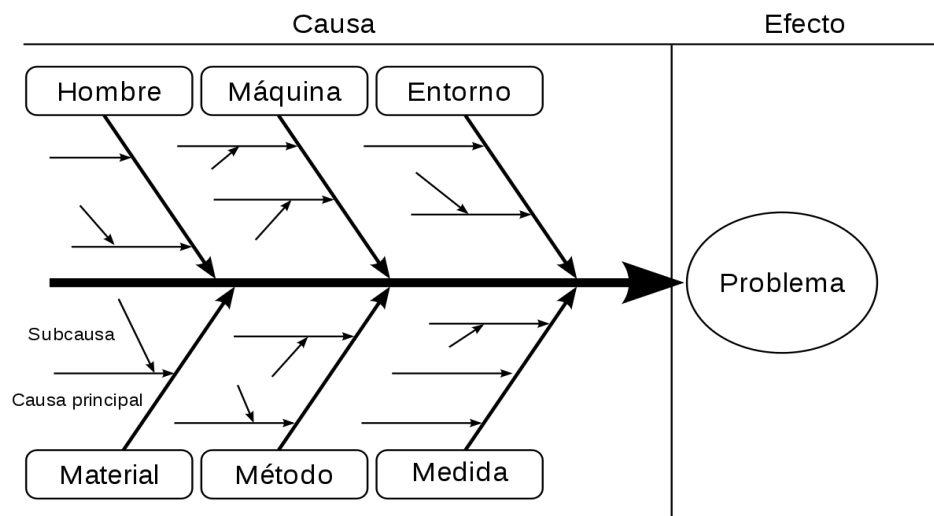


Figura 6. Diagrama de causa y efecto o de espina de pez ideado por el ingeniero Ishikawa  
Fuente: VARGUX (Own work), vía Wikimedia Commons

Este diagrama consiste en identificar el principal problema. Luego, se determinan las causas, las cuales pueden ser por mano de obra, equipos tecnológicos, entorno externo, materiales, etc. Así, este método se refiere a cómo se están realizando las operaciones para tomar medidas.

## Componentes del modelo

1. Valores de la excelencia: principios esenciales para llegar a una excelencia duradera en el tiempo.
2. Diagrama de causa y efecto: permite conocer los principales problemas de la organización para darles solución.
3. Esquemas Redes: permite analizar el rendimiento de la gestión.

Este modelo brinda un análisis claro y específico. Además, ayuda a realizar la gestión y a anticiparse a los cambios del entorno por medio de oportunidades de mejora y estableciendo prioridades con un trabajo en grupo.

## Fases para aplicar el modelo



Figura 7.  
Fuente: propia

- 1. Sensibilización y formación:** se debe formar un grupo con personas claves que sean líderes del proceso y estén entrenadas en el modelo. Deben existir equipos de autoevaluación y de mejora.
- 2. Asesoría y diagnóstico:** se da la primera autoevaluación, la cual determina cómo se encuentra la organización y cuáles son los aspectos por mejorar.
- 3. Mejora:** es la fase de aprendizaje, buenas prácticas y comparaciones.
- 4. Reconocimiento:** expone los múltiples beneficios que brinda obtener el sello de excelencia de EFQM.

Este modelo permite conocer el contexto externo de la organización. Si bien este no se puede cambiar, la organización puede prepararse para enfrentarlo con estrategias que eviten afectaciones. Por otro lado, permite formar líderes en los procesos para que garanticen una mejora continua.



### Video

Antes de terminar, revise el videoresumen que encuentra en la página principal del eje.

## Conclusiones

Existen varios modelos para conocer la estructura de un sistema de gestión de calidad y garantizar una mejora continua.

El ciclo PHVA es una herramienta clave frente a un plan de mejoramiento en un sistema de gestión. Si bien no es la única herramienta, es la más usada en el ámbito mundial.

Los modelos JCAHO e ISO tienen grandes similitudes en sus estructuras. Realizar una integración de estos modelos permite crear un SGC sólido y confiable que garantice la satisfacción del cliente por medio de la atención segura.

Uno de los primeros pasos para crear un SGC es establecer la política y sus objetivos. Así, se debe contar con el propósito de la empresa frente a su contexto, el cual debe ser un marco de referencia frente a los objetivos y contener las expectativas o requerimientos de los clientes, así como los propósitos de la organización. Por otro lado, los objetivos deben ser coherentes con la política, además, deben ser medibles y estar acordes con la satisfacción del cliente. Estos pueden ser modificados según las necesidades que se presenten durante la implementación del SGC.

Los indicadores establecidos por Avedis Donabedian son clave para la medición; sin embargo, es necesario establecer metas claras y objetivas en la organización. En Colombia, contamos con varias herramientas que nos permiten realizar fácilmente esta gestión.

Es necesario tener en cuenta que las acciones deben estar entrelazadas para realizar un correcto SGC y que todo debe estar en un ciclo PHVA, con el fin de lograr la mejora continua.

- Arévalo, M. y Avendaño, A. (2004). *Establecimiento de la estructura del Sistema de Gestión de Calidad para el Centro de Operaciones de Gaia Representaciones S. A. con base en la norma ISO 9001-2000*. (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Cendeiss. (2004). *Introducción a la calidad en los servicios de salud en el nivel local. Curso especial de posgrado en gestión local de salud*. San José, Costa Rica: Cendeiss.
- Congreso de la República de Colombia. (23 de diciembre de 1993). [Ley 100 de 1993]. DO: 41.148.
- Cubillos, M. y Rozo, D. (2009). El concepto de la calidad: historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista Universidad de La Salle*, (48), 80-99.
- Donabedian, A. (2005). Evaluating the quality of medical care. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 691-729.
- Icontec. (2015). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad*. Bogotá, Colombia: Icontec.
- Jaramillo, F. (2015) *Antecedentes de certificación de calidad*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7765/El-Sistema-Nacional-de-Calidad-en-Colombia-un-analisis-cualitativo-del-desarrollo-del-sistema.pdf?sequence=1>
- Marín, A. y Suárez, E. (2010). *Documento práctico de preparación para la acreditación internacional del laboratorio clínico*. (Trabajo de grado). Universidad CES - Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (20 de abril de 2006). [Resolución 1416 de 2006]. DO: 49.850.
- Quintero, C. y Pineda, I. (2015). *Diseño de un sistema de gestión integrado QHSE en la empresa Icico S.A.S. en el sector de hidrocarburos en Casanare (Colombia)*. (Trabajo de grado). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, Colombia.
- Revilla, F. (2014). *Acreditación de calidad basada en el modelo de la Joint Commission International*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.