



# UTPL

La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

## Sistemas de Gestión Integrados

Guía didáctica





Facultad Ciencias Exactas y Naturales

# Sistemas de Gestión Integrados

## Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Seguridad y Salud Ocupacional	VI

**Autora:**

Vintimilla Gualán María Gabriela



**Universidad Técnica Particular de Loja**

**Sistemas de Gestión Integrados**

**Guía didáctica**

Vintimilla Gualán María Gabriela

**Diagramación y diseño digital**

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilocialtda@ediloja.com.ec

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

**ISBN digital** -978-9942-39-597-9

**Año de edición:** septiembre, 2022

**Edición:** primera edición reestructurada en enero 2025 (con un cambio del 10%)

Loja-Ecuador



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>9</b>
1.1 Presentación de la asignatura.....	9
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	9
1.3 Competencias del perfil profesional.....	9
1.4 Problemática que aborda la asignatura .....	9
<b>2. Metodología de aprendizaje .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....</b>	<b>11</b>
<b>Primer Bimestre.....</b>	<b>11</b>
<b>Resultado de aprendizaje 1: .....</b>	<b>11</b>
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>11</b>
<b>Semana 1 .....</b>	<b>11</b>
Unidad 1. La integración de sistemas de gestión: antecedentes y situación actual .....	12
1.1 Evolución de los sistemas de gestión integrados.....	12
1.2 Definición de sistemas de gestión integrados .....	13
1.3 Situación actual de los sistemas de gestión integrados.....	15
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	18
Autoevaluación 1 .....	18
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>21</b>
<b>Semana 2.....</b>	<b>21</b>
Unidad 2. Sistemas de gestión de calidad .....	21
2.1 Orígenes de las normas ISO 9000.....	21
2.2 Marco teórico de las normas ISO 9000 .....	23
2.3 Estructura de la norma ISO 9001 .....	27
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	29
Autoevaluación 2.....	29
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>31</b>
<b>Semana 3.....</b>	<b>31</b>



Unidad 2. Sistemas de gestión de calidad .....	32
2.4 Ciclo de Deming .....	32
2.5 Modelo conceptual del proceso de certificación bajo normas ISO -9001 .....	34
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	39
Autoevaluación 3.....	39
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>41</b>
<b>Semana 4.....</b>	<b>41</b>
Unidad 3. Sistema de gestión ambiental.....	42
3.1 Historia de la contaminación ambiental.....	42
3.2 Sistemas de gestión ambiental – ISO 14001 .....	44
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	53
Autoevaluación 4.....	54
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>56</b>
<b>Semana 5.....</b>	<b>56</b>
Unidad 3. Sistema de gestión ambiental.....	56
3.2 Sistemas de gestión ambiental – ISO 14001 .....	56
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	64
Autoevaluación 5.....	64
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>66</b>
<b>Semana 6.....</b>	<b>66</b>
Unidad 4. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	67
4.1 Origen de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo .....	68
4.2 Objetivos de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	70
4.3 Beneficios de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	71
4.4 Factores de éxito en la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	72



4.5 Ciclo planificar, hacer, verificar y actuar en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	73
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	75
Autoevaluación 6.....	75
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>77</b>
<b>Semana 7 .....</b>	<b>77</b>
Unidad 4. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	77
4.6 Norma ISO 45001 .....	77
4.7 Contenido de la norma ISO 45001 .....	78
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	101
Autoevaluación 7 .....	101
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>103</b>
<b>Semana 8 .....</b>	<b>103</b>
Actividades finales del bimestre .....	103
<b>Segundo bimestre.....</b>	<b>105</b>
<b>Resultado de aprendizaje 1: .....</b>	<b>105</b>
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>105</b>
<b>Semana 9 .....</b>	<b>105</b>
Unidad 5. Beneficios de los Sistemas de Gestión Integrados (SGI) .....	106
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	110
Autoevaluación 8.....	111
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>112</b>
<b>Semana 10 .....</b>	<b>112</b>
Unidad 6. Teoría sobre integración de sistemas de gestión: calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo .....	113
6.1 Características que debe tener un Sistema de Gestión Integrado ...	114
6.2 Aspectos comunes para los sistemas de gestión .....	115
6.3 Estructura de los sistemas de gestión integrados.....	115
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	117



Autoevaluación 9.....	117
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>119</b>
<b>Semana 11 .....</b>	<b>119</b>
Unidad 7. Estrategias y metodologías para la integración de un Sistema de Gestión Integrado.....	119
7.1 Estrategias para la integración de un sistema de gestión .....	119
7.2 Directrices para la integración de sistemas de gestión.....	121
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	129
Autoevaluación 10.....	129
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>131</b>
<b>Semana 12.....</b>	<b>131</b>
Unidad 8. Modelo del Sistema de Gestión Integrado.....	131
8.1 Modelos de Integración de Sistemas de Gestión .....	132
8.2 Niveles de integración de sistemas de gestión .....	135
8.3 Análisis de un modelo de integración de sistemas de gestión.....	135
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	139
Autoevaluación 11 .....	140
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>142</b>
<b>Semana 13.....</b>	<b>142</b>
Unidad 9. Fases del proceso de implantación de un sistema de gestión integrado.....	142
9.1 Proceso de integración de los sistemas de gestión .....	142
9.2 Desarrollo del Plan de integración de Sistemas de Gestión .....	145
9.3 Implantación de un plan de integración de sistemas de gestión .....	148
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	149
Autoevaluación 12.....	149
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>151</b>
<b>Semana 14.....</b>	<b>151</b>
Unidad 10. Mecanismos para medir la integración de los sistemas de gestión .....	151



10.1 Medición del desempeño de los SGI ..... 151

10.2 Otras opciones para los Sistemas de Gestión Integrados ..... 154

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 155

Autoevaluación 13..... 156

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 158**

**Semana 15..... 158**

Unidad 11. Inconvenientes de los sistemas de gestión integrados ..... 158

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 161

Autoevaluación 14..... 162

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 163**

**Semana 16..... 163**

Actividades finales del bimestre ..... 163

**4. Autoevaluaciones ..... 165**

**5. Glosario..... 180**

**6. Referencias bibliográficas ..... 181**

**7. Anexos ..... 187**







## 1. Datos de información

### 1.1 Presentación de la asignatura



### 1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Compromiso e implicación social.
- Organización y planificación del tiempo.

### 1.3 Competencias del perfil profesional

Integrar los conocimientos y herramientas para la gestión de riesgos con el fin de evitar accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, al tiempo que domina y ejecuta de forma ética el uso de normativas legales en el ámbito laboral.

### 1.4 Problemática que aborda la asignatura

Escasa gestión integral de riesgos que disminuya la vulnerabilidad y garantice a la ciudadanía la prevención, respuesta y atención a todo tipo de emergencias y desastres originados por causas físicas, químicas, biológicas, psicológicas, ergonómicas y/o antrópicas.





## 2. Metodología de aprendizaje

En el desarrollo de la asignatura de Sistemas de Gestión Integrados se utilizará una metodología de aprendizaje basada principalmente en problemas en los que el estudiante, a partir de los contenidos teóricos estudiados y los diversos recursos educativos planteados en cada unidad del documento, le sea posible llevar a cabo un proceso investigativo sobre las diferentes soluciones que es posible brindar ante diversos problemas de seguridad y salud ocupacional relacionados con la integración de sistemas de gestión en empresas u organizaciones. La finalidad es lograr un proceso de aprendizaje reflexivo, que le permita generar habilidades y destrezas necesarias dentro de su campo ocupacional.

“Enseñar no es transferir conocimientos, sino crear las posibilidades de su construcción; quien enseña, aprende al enseñar y quien aprende, enseña a aprender”.

*Paulo Freire.*





### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer Bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1:

Desarrolla sistemas de gestión adecuados que se integran apropiadamente entre sí.

Para lograr la comprensión de los procesos de Integración de los Sistemas de Gestión, primero abordaremos la implementación de los Sistemas de Gestión por separado (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001), de manera que el estudiante se relacione con su estructura y conozca el entorno completo de estos sistemas, para luego identificar los parámetros similares y poder realizar el proceso de integración simultáneamente, de manera que al terminar esta asignatura el futuro profesional esté listo para guiar a una empresa u organización en la integración de sus sistemas de gestión, mediante el uso eficiente de los recursos y la optimización del trabajo, que reporten beneficios importantes.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



#### Semana 1

Esta guía será de gran utilidad para la integración de sistemas de gestión basados en las normas ISO 9001 de gestión de la calidad, ISO 14001 de gestión ambiental e ISO 45001 de gestión de la seguridad y salud en el trabajo,



presentando teorías sobre la integración de dichos sistemas, elaboración de modelos de sistemas integrados y las fases en las que se debe realizar la implantación de estos.

Bienvenido/a a la primera semana de clases en la que estudiaremos el tema relacionado con los antecedentes y la situación actual de los sistemas de gestión integrados, considerando su evolución, la definición de estos sistemas y la situación actual en empresas u organizaciones, conocimiento que es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional, para que cuente con criterio formado en este tema que le permitirá, conocer de una manera general la importancia y la forma en la que las organizaciones integran sus sistemas de gestión, de manera que se pueda desempeñar correctamente como guía en este proceso, conociendo la normativa y la manera eficaz de integrar dichos sistemas.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## **Unidad 1. La integración de sistemas de gestión: antecedentes y situación actual**

---

### **1.1 Evolución de los sistemas de gestión integrados**

Durante siglos, las acciones a favor de la protección de la salud de los trabajadores fueron casi nulas, siendo así que la revolución industrial del siglo XIX, produjo un aumento considerable de riesgos industriales, accidentes y enfermedades profesionales, en los que generalmente se realizaban acciones de carácter reparador, direccionadas a los trabajadores que han sufrido daños, posterior a que esto ocurriese.

La prevención activa comienza con H. Willians Heinrich (1931), al realizar un estudio sobre 70 000 accidentes de trabajo, en donde obtuvo resultados convincentes acerca de la afección que traen los costos ocasionados por accidentes de trabajo, incluso cuando estos no causan lesiones a los trabajadores. Frank Bird (1969) estudió, 1753498 casos de accidentes notificados en Estados Unidos, concluyendo que el 5% de la facturación de las



empresas, corresponden a costos ocasionados por accidentes, direccionando a las empresas a implementar acciones de prevención en los sistemas de gestión global. (Fraguela Formoso et al., 2012).

Actualmente, las políticas preventivas, la negociación sindical, los costos y responsabilidades derivados de accidentes, incluyendo la política de seguros, opinión de consumidores, entre otros, deberían ser suficientes para la implementación de eficaces sistemas de gestión de riesgos en las empresas; puesto que si bien es cierto han mejorado las condiciones de trabajo en algunas de ellas, hoy por hoy, las estadísticas de la mayoría de países desarrollados, muestran un aumento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. La conclusión es que el sistema falla, al no integrarse la gestión de la prevención de riesgos laborales en el sistema global de gestión de la empresa.

## 1.2 Definición de sistemas de gestión integrados

La difusión de los sistemas de gestión, lleva a que organizaciones donde hay implementados uno o más de estos sistemas, tienen dos opciones para su gestión, que estos funcionen por separado o funcionen de manera integrada; siendo así que surgen los sistemas de gestión integrados como un sistema único diseñado para gestionar múltiples aspectos operativos de una organización en concordancia con múltiples normas. A partir de la revisión de la literatura, se han identificado diversas conceptualizaciones de “integración” para los sistemas de gestión, las cuales se presentan en la figura 1.



**Figura 1**

*Definiciones de sistemas de gestión integrados*



Nota. Adaptado de *Deciphering the levels of integration of the integrated management systems*. Signos [Infografía], por Palacios, A., Morelco, M., Martínez, J., 2016, [Corporación Andina de estudios técnicos y desarrollo Empresarial](#). CC BY 4.0.

Estos autores mencionan que la integración de los sistemas de gestión se basa en un proceso a través del cual los diferentes sistemas implementados en la empresa u organización, se gestionan como un único sistema y no como sistemas independientes o separados; siendo el resultado final de este proceso un sistema integrado de gestión.

Según Palacios et al. (2016), los motivos para que una organización decida realizar la integración de los sistemas de gestión principalmente son:

- Reducción de costos.
- Aprovechamiento de sinergias.
- Aumento de la eficiencia de la organización.

En un sistema de gestión integrado, los directivos y empresarios deben conocer que la prevención de riesgos laborales se realizará de forma permanente, mediante la integración de la actividad preventiva en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades

como en todos los niveles jerárquicos de esta; adoptando las medidas que sean necesarias para la prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta, participación y formación de trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios (Fraguela Formoso et al., 2012).

Cuando las empresas implementan más de un sistema de gestión, la estructura con la que inicialmente son creados estos estándares permite que se puedan integrar unos con otros. En este sentido, cuanto mayor sea el grado de integración, más se aprovecha el potencial que ofrecen los sistemas de gestión para conseguir los objetivos organizacionales.

Determinar el nivel de integración de los sistemas de gestión es clave al momento de tomar acciones para su posterior gestión, pero en la actualidad no existe un mecanismo que permita medir el nivel de integración de sistemas de gestión, lo que imposibilita la obtención de diagnósticos precisos acerca de los aspectos en los que se debe enfocar el mayor esfuerzo de la gestión para aprovechar el potencial de los sistemas de gestión integrados y los beneficios que trae consigo (Palacios et al., 2016).

### 1.3 Situación actual de los sistemas de gestión integrados

En la actualidad las empresas y organizaciones están inmersas en entornos altamente competitivos y globalizados, ya sea por la llegada de productos desde otros países, así como por posibles uniones aduaneras o tratados de libre comercio, por ello, las empresas han comenzado a preocuparse por la necesidad de realizar una buena gestión organizacional, siendo uno de sus principales desafíos, alcanzar los resultados que se planifican desde la dirección, para lo que resulta indispensable determinar y focalizar los resultados que se desean alcanzar, direccionándolos desde la toma de decisiones acertadas, la planificación de actividades y un sinnúmero de variables críticas que se deben prever y gestionar, a fin de determinar el procedimiento a seguir para avanzar y alcanzar los objetivos deseados.



De acuerdo a González (2013), las organizaciones desarrollan un conjunto de actividades y/o procesos para satisfacer las necesidades de sus grupos de interés (clientes, proveedores, accionistas, empleados, estado, comunidad, entre otros), lo que conlleva a pensar que para que una organización crezca y sea competitiva, en un mundo globalizado, donde el cliente cada vez es más exigente, debe cambiar el paradigma tradicional de “el fin de la empresa es ganar dinero para sus dueños” y sustituirlo por “el fin de la empresa es satisfacer las necesidades de sus clientes, empleados, proveedores, accionistas y de la sociedad en general” puesto que este pensamiento es más amplio y tiene un enfoque sistémico con beneficios en cuanto a productividad y competitividad se refiere.

Hay tres pilares fundamentales en las organizaciones: misión, visión y valores, mismos que constituyen un referencial determinante para la adopción de estrategias que permitan focalizar las iniciativas necesarias para alcanzar los propósitos de la organización y la definición de metas y objetivos con mayor precisión, incluyendo además el análisis juicioso del entorno interno y externo en que la empresa se desempeña, de manera que se descubran y precisen las oportunidades que el mercado ofrece, y a la par, el trayecto a seguir para alcanzarlas (Tejada, 2015).

Como ya se mencionó, los sistemas de gestión surgen de todos los escenarios que permiten dinamizar de mejor manera la acción de la organización completa, para lo cual existen normas técnicas que estandarizan sistemas de gestión enfocados en aspectos específicos del funcionamiento de las empresas, como son la calidad, el ambiente y la salud, la seguridad de los trabajadores, en las cuales las empresas se certifican para lograr mayor eficacia de sus actividades, estos sistemas se detallan a continuación en la figura 2:





## Figura 2

### Principales sistemas de gestión



*Nota.* Adaptado de *The strategy and the organization's integrated management systems* [Infografía], por Tejada, F., 2015. [SIGNOS](#). CC BY 4.0.

Todas las normas anteriores son compatibles, lo que facilita una gestión conjunta aplicada a cualquier tipo de organización, cuya labor esté direccionada a desarrollar, implementar y mejorar los procesos, integrándolos de manera que potencien la capacidad de la organización y alcancen los resultados de desempeño deseados (Tejada, 2015). Al momento, las organizaciones que cuentan con sistemas integrados de gestión conformados por los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 asumen un criterio particular de integración de acuerdo con el contexto donde realizan sus actividades y la motivación que los lleve a integrarlos, sin que sea posible generar puntos de comparación objetivos entre los niveles de integración de los sistemas de gestión de las organizaciones ecuatorianas, puesto que en esta integración no se miden criterios estandarizados.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito el estudio de los contenidos temáticos contemplados en la unidad 1 y que estaban previstos para esta primera semana. Le sugiero que realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le ayudará a comprender claramente los antecedentes y la situación actual de los Sistemas de Gestión Integrados.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 1, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección, en la que hemos visto una introducción a los sistemas de gestión integrados, le propongo realizar una síntesis cronológica de la evolución de los sistemas de gestión integrados, basándose en el documento [Evolución de los Sistemas Integrados de Gestión](#), luego de eso responda a la pregunta:

Con el pasar del tiempo: ¿cómo ha ido aumentando la implementación de los sistemas de gestión en las últimas cinco décadas? Y, estos cambios, ¿a qué factores se deben?

*Nota:* por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



## [Autoevaluación 1](#)

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) En la revolución industrial se produjo un aumento considerable de riesgos industriales, accidentes y enfermedades profesionales.



2. ( ) En la actualidad, las políticas preventivas, la negociación sindical, los costos y responsabilidades derivados de accidentes, son suficientes para la implementación de sistemas de gestión de riesgos eficaces, eliminando los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
3. ( ) En empresas en donde se tienen implementados más de dos sistemas de gestión, se recomienda que se los integre como un sistema único diseñado para gestionar múltiples aspectos operativos en concordancia con múltiples normas.
4. ( ) Karapetrovic y Willborn, señalan que un sistema de gestión integrado es la combinación que integra la gestión de la calidad y medioambiental con el sistema de gestión de seguridad y salud, sin incluir ningún objetivo específico.
5. ( ) La Norma ISO señala que un sistema de gestión integrado es un proceso de unificación de requerimientos de múltiples sistemas de gestión estandarizados en el sistema de gestión global de una organización.
6. ( ) La importancia de integrar los sistemas de gestión principalmente se direcciona a la reducción de costos, aprovechamiento de sinergias, aumento de eficiencia de la organización.

Señale la respuesta correcta:

7. En un Sistema de gestión integrado:
  - a. Los directivos y empresarios deben involucrarse en las actividades de riesgos laborales y actividades preventivas en el sistema general de gestión de la empresa.
  - b. Los trabajadores deben desempeñar el rol preventivo referente a riesgos laborales.
  - c. Las instituciones públicas deben marcar directrices para generar acciones que prevengan los accidentes laborales.



d. Los trabajadores y los directivos deben trabajar de manera aislada e independiente para no confundir las responsabilidades.

8. En un mundo globalizado en donde el cliente cada vez es más exigente:

- a. El fin de la empresa es ganar dinero para sus dueños.
- b. El fin de la empresa es satisfacer las necesidades de sus clientes, empleados, proveedores, accionistas y de la sociedad en general.
- c. El fin de la empresa es satisfacer a los administrativos de esta.
- d. El fin de la empresa es incrementar los ingresos anuales, mediante la generación de capital.

9. Los principales sistemas de gestión son:

- a. Calidad (ISO 9001), gestión de rescate (ISO 14000) y seguridad y salud ocupacional (ISO 45001).
- b. Calidad (ISO 9000), gestión de rescate (ISO 14000) y gestión ambiental (ISO 45000).
- c. Calidad (ISO 9001), gestión ambiental (ISO 14001) y seguridad y salud ocupacional (ISO 45000).
- d. Calidad (ISO 9000), Gestión de eliminación de plagas (ISO 6000), gestión de rescate (ISO 14000) y seguridad y salud ocupacional (ISO 45000).

10. Las organizaciones que cuentan con sistemas integrados de gestión conformados por estos estándares (...) asumen un criterio particular de integración de acuerdo con el contexto donde realizan sus actividades y la motivación que los lleve a integrarlos.

- a. ISO 11001, ISO 9001, ISO 22000
- b. ISO 9001, ISO 11001, ISO 14001
- c. ISO 9001, ISO 20001, ISO 22000
- d. ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

[Ir al solucionario](#)





### Semana 2

Bienvenido/a a la segunda semana de clases en la que estudiaremos el tema relacionado con los sistemas de gestión de calidad; de esta manera comenzamos a analizar los diferentes sistemas de gestión, previo a conocer los procesos de integración de estos. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con un criterio formado en el tema de sistemas de gestión de calidad, así como para comprender e interpretar correctamente las normas ISO 9000, de las cuales nos ocuparemos, puesto que es necesario conocer el marco teórico y conceptual en que se fundamentan, para que en un futuro puedan aplicarse en empresas u organizaciones.

### Unidad 2. Sistemas de gestión de calidad

Un sistema de gestión de calidad puede ser considerado como la manera o estrategia en que una organización desarrolla la gestión empresarial en todo lo relacionado con la calidad de sus servicios y productos (incluidos los procesos para producirlos). Consta de una estructura organizacional, documentación del sistema, procesos y recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente. Los modernos sistemas de gestión de la calidad se preocupan primordialmente de la manera como se hacen las cosas, así como del porqué se hacen, especificando por escrito el cómo se realizan los procesos y dejando registros que demuestren, no solamente que las cosas se hicieron de acuerdo con lo planeado, sino también de los resultados y la efectividad del sistema (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).

#### 2.1 Orígenes de las normas ISO 9000

La Organización Internacional para la Normalización ISO, fue establecida en Ginebra en 1946, poco después de la Segunda Guerra Mundial con el propósito de estandarizar productos industriales y de consumo que eran



comercializados internacionalmente. Nació para crear una organización racional de las operaciones en el mercado mundial, de esta manera ISO se convirtió en un organismo internacional para el establecimiento de normas de excelencia. Posteriormente, diversificó sus operaciones creando estándares en el área administrativa (serie ISO 9000), y estándares en el área ambiental (serie ISO 1400). (Bazán & Bruno, 2016).

Las normas ISO-9000, así como muchas que le antecedieron, tuvieron su origen en los estamentos militares, considerando que los productos militares, por su naturaleza, y por el impacto que podrían ocasionar algunas mercancías bélicas defectuosas en el ser humano, siendo así que se analizó la importancia de contar con sistemas de control que garanticen la calidad de estos. Se establecieron, entonces, normas de calidad que proporcionaran cierto grado de confiabilidad, tanto de los productos suministrados, como de los procesos empleados para fabricarlos (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).

La norma ISO-9000 se emitió además para cubrir actividades de aplicación universal. A medida que las normas se fueron dando a conocer, la industria y el comercio comenzó a demandarlas cada vez más. Con el transcurso de los años se generalizó su uso y se hizo casi obligatorio la utilización de las normas BS 5750 (método enfocado en controlar los resultados de la realización del producto) y la misma ISO-9000, para regular los sistemas de calidad en todos los campos de producción de bienes y servicios; estas normas: BS 5750 e ISO-9000 parecen ser la misma, pero entre ellas existen algunas diferencias sintácticas menores, puesto que cada una fue publicada en documentos separados, y la ISO-9000 tomó como base la BS 5750. En el caso de la Comunidad Europea, la equivalencia entre las normas BS 5750 e ISO-9000 facilitó el comercio entre los países miembros, con lo cual un producto fabricado en un país según la norma, por, ejemplo, BS 5750, era aceptado automáticamente en cualquier otro país que se rigiera por la ISO-9000 (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).



La ISO 9000 se actualizó a la ISO-9000 1994, que no continúa siendo utilizada, pero bajo la cual se certificaron la gran mayoría de empresas hasta el año 2000; llegando luego a la ISO 9001/2000 y sus posteriores actualizaciones, como la ISO 9001/2008 y la actual versión ISO 9001/2015 (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).

## 2.2 Marco teórico de las normas ISO 9000

La base de los sistemas de gestión de calidad está constituida por la implementación de una serie de procedimientos documentados que la empresa utiliza para demostrar que tiene en operación un sistema de calidad controlada y que cuenta con la capacidad para la producción de bienes y servicios con calidad, proporcionando cierta garantía al cliente y considerándose que las Normas ISO-9000 constituyen un «aval» por parte de un organismo externo a la empresa, denominado certificador autorizado y reconocido internacionalmente.

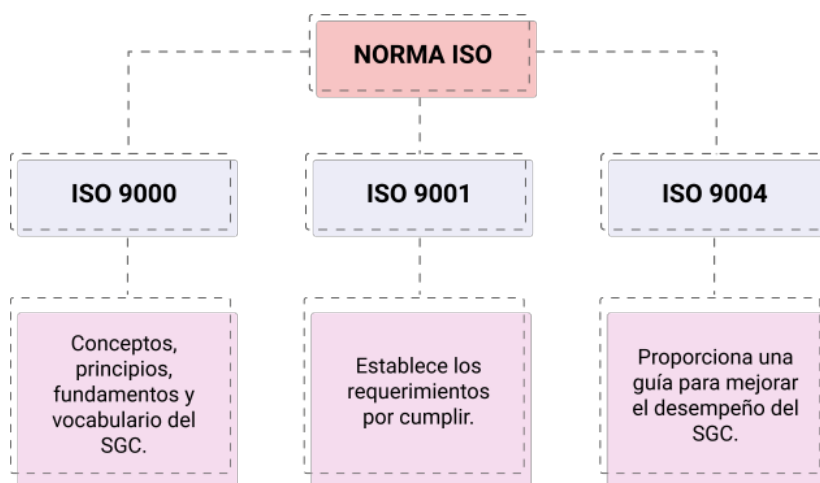
La ISO-9000 es una norma genérica que abarca varias normas. Los sistemas de gestión de la calidad se fundamentan y acogen específicamente a la ISO-9001 y la ISO-9004, normas que son genéricas e independientes del tipo de industria o sector económico. En el proceso de diseño, así como durante la implementación de un sistema de gestión de la calidad, siempre deberán tenerse en consideración el contexto y las necesidades específicas de cada organización, su misión, visión, objetivos, los productos y los servicios suministrados, así como los procesos y las prácticas específicas utilizadas.

La norma ISO puede, conceptualmente, dividirse en tres grandes grupos, como lo indica la figura 3:



**Figura 3**

*Clasificación general de la Norma ISO*



*Nota.* Adaptado de *Sistemas de Gestión de Calidad, teoría y práctica bajo la ISO [Infografía]*, por González, O., & Arciniegas, J., 2020. E. Ediciones ed. Segunda Ed. CC BY 4.0.

Las Normas ISO-9001 e ISO-9004 fueron estructuradas como un par de normas coherentes para los sistemas de gestión de calidad, de manera que sean complementarias entre sí y se puedan utilizar en forma independiente.

Las dos normas, aunque tienen objetivos y campos de aplicación diferentes, cuentan con una estructura similar, lo que facilita su aplicación como un par coherente.

**La Norma ISO-9001** especifica los requisitos a cumplir por un sistema de gestión de calidad y se usa internamente por las organizaciones para certificarse o con fines contractuales, su objetivo principal es diseñar un sistema de gestión de calidad eficaz, para dar cumplimiento a los requisitos, especificaciones o necesidades del cliente.



**La Norma ISO-9004** maneja criterios con objetivos más amplios que la norma ISO-9001, concentrándose más en el mejoramiento continuo del desempeño y en la eficacia global de la organización. Esta norma se recomienda como una guía para el diseño de sistemas de gestión de calidad con objetivos más amplios que la simple certificación de la organización.

No obstante, no es el propósito de esta norma ser usada con fines contractuales o de certificación (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).

### **2.2.1 Norma ISO-9000**

Utilizada para la administración y aseguramiento de la calidad, considerando los lineamientos para su selección y uso; su propósito fundamental es normalizar los términos y conceptos que se usan y aplican al campo de la administración de la calidad. Su principal ventaja radica en la normalización de términos, conceptos y usos de las variables que componen un sistema de calidad, esclareciendo la confusión que aparece cada día en el tratamiento de la problemática de la calidad y cumpliendo con el objetivo de producir de manera eficiente, eficaz y económica un bien o servicio con la calidad exigida o esperada por el cliente (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).

#### **Objetivo de la norma ISO-9000**

La norma ISO-9000 y sus correspondientes subdivisiones especifican los requisitos del sistema de calidad aplicables con el propósito de asegurar de la calidad. La norma ISO 9001 y sus correspondientes asociadas, se utilizan específicamente en los casos en que se necesite demostrar la capacidad de una empresa para suministrar un producto o servicio conforme a un diseño establecido o suministrado por el cliente. Los requisitos especificados se proponen primordialmente para lograr la satisfacción del cliente, evitando la no conformidad en todas las etapas, desde el diseño y producción, hasta el servicio de posventa (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020).



## Alcance de la norma ISO-9000

Las normas son aplicables en las situaciones en que:

- a. Los requisitos del producto se establecen en términos de diseño o especificación.
- b. La confianza en la conformidad del producto se puede alcanzar mediante demostración adecuada de las capacidades de un proveedor en: producción, instalación y servicio de posventa.

En términos generales, estos son los objetivos macro que se pretenden alcanzar con la aplicación de las normas ISO-9000. El desarrollo de todas y cada una de las diferentes normas específicas y sus correspondientes subdivisiones o apartados, constituyen los objetivos específicos de un proyecto que pretenda diseñar un sistema de calidad acogiendo a estas normas.

### 2.2.2 Norma ISO-9001 (Icontec, 2008)

Norma Internacional que especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a. Necesita demostrar su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
- b. Aspira aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente.

### 2.2.3 Norma ISO-9004 (Icontec, 2010)

Proporciona los lineamientos para la administración de la calidad y sus sistemas. Es el conjunto de elementos que hacen posible adaptar las normas de calidad de modo que se ajusten a situaciones reales. Utilizando la ISO 9004, es factible adaptar un sistema de calidad a situaciones específicas. Como



herramienta en la administración interna de la calidad, la ISO-9004 puede constituir un vínculo con los programas de administración de la calidad total basados en el mejoramiento continuo.

La norma ISO-9004 consta de apartados que, en su conjunto, cubren todas las actividades de una empresa que produce bienes o servicios (sistemas de calidad, documentación, calidad de ventas y posventa, calidad en especificaciones y diseño, calidad en la producción, calidad de verificación de los equipos de medición y control, entre otros).

## 2.3 Estructura de la norma ISO 9001

Para el diseño de un sistema de gestión de calidad, acogiendo a la norma ISO-9001, la ISO ha dividido dicha norma en cinco apartados o requisitos:

- a. Sistema de gestión de la calidad.
- b. Responsabilidad de la dirección.
- c. Gestión de los recursos.
- d. Realización del producto.
- e. Medición, análisis y mejora.

Cada uno de los requisitos mencionados, se subdivide en apartados que tratan a detalle dichos requisitos.

La última versión de la norma ISO-9001 es la ISO-9001: 2015, la cual presenta varios cambios importantes y nuevos ítems dentro de su estructura con respecto a las versiones anteriores, la estructura es detallada a continuación (Icontec, 2015):

### Introducción

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
  - 4.1. Entendiendo la organización y su contexto



- 4.2. Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- 4.3. Establecimiento del alcance del sistema de gestión de calidad
- 4.4. Sistema de gestión de calidad
- 5. Liderazgo
  - 5.1. Liderazgo y compromiso
  - 5.2. Política
  - 5.3. Roles, responsabilidad y autoridad
- 6. Planificación
  - 6.1. Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades
  - 6.2. Objetivos de calidad y planificación
  - 6.3. Planificación y control de cambios
- 7. Soporte
  - 7.1. Recursos
  - 7.2. Competencia
  - 7.3. Concienciación
  - 7.4. Comunicación
  - 7.5. Información documentada
- 8. Operación
  - 8.1. Planificación y control operacional
  - 8.2. Interacción con los clientes y otras partes interesadas
  - 8.3. Preparación operacional
  - 8.4. Control de procesos
  - 8.5. Diseño y desarrollo
  - 8.6. Ejecución / Implementación
- 9. Evaluación de desempeño
  - 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación
  - 9.2. Auditorías internas
  - 9.3. Revisión por la dirección
- 10. Mejora
  - 10.1. No conformidades y acciones correctivas
  - 10.2. Mejora continua

¡Le felicito!



Hemos concluido con éxito el estudio de los contenidos temáticos contemplados en la unidad 2, que estaban previstos para esta segunda semana. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado, esto le ayudará a comprender claramente los contenidos principales de los sistemas de gestión de calidad.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para reforzar el estudio de los temas de la semana 2, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección, en la que hemos visto aspectos importantes de los sistemas de gestión de calidad, le propongo realizar la lectura comprensiva de la **ISO 9001:2015 sistemas de gestión de la calidad**, luego de esto, comprenderá que la adopción de un sistema de gestión de calidad es una decisión estratégica para una organización y que puede ayudarle a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible. Ahora, le invito a que elabore una síntesis de los 10 parámetros que contiene esta norma para su aplicación en una empresa u organización, de manera que vaya interiorizando cada uno de ellos.

*Nota:* por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



### Autoevaluación 2

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) Un sistema de gestión de calidad consta de una estructura organizacional, documentación del sistema, procesos y recursos



necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente.

2. ( ) Los modernos sistemas de gestión de calidad, especifican por escrito el cómo se realizan los procesos, pero no considera los registros que demuestran los resultados y la efectividad del sistema.
3. ( ) El conjunto de normas ISO-9000, así como muchas que le antecedieron, tuvieron su origen en los estamentos militares, considerando que los productos militares, por su naturaleza e impacto, podrían ocasionar daños en el ser humano.
4. ( ) La utilización de las normas BS 5750 e ISO-9000, únicamente se direcciona a la regularización de los sistemas de seguridad y salud ocupacional.
5. ( ) Las Normas ISO-9000 constituyen un «aval» por parte de un organismo externo a la empresa, denominado certificador autorizado y reconocido internacionalmente.
6. ( ) Los sistemas de gestión de la calidad se fundamentan y acogen específicamente a la ISO-9001 e ISO-9004, normas genéricas e independientes del tipo de industria o sector económico.

Señale la respuesta correcta:

7. La ISO 9001 tiene diversas actualizaciones:
  - a. ISO-9000 1994, ISO 9001/2000 y ISO 9001/2008 e ISO 9001/2015
  - b. ISO-9000 1994, ISO 9001/2024 y ISO 9001/2018 e ISO 9001/2012
  - c. ISO-9000 1994, ISO 9001/2014 y ISO 9001/2008 e ISO 9001/2012
  - d. ISO-9000 2004, ISO 9001/2020 y ISO 9001/2008 e ISO 9001/2012
8. La ISO puede conceptualmente:
  - a. Dividirse en dos grandes grupos: ISO 9000 e ISO 9001
  - b. Dividirse en tres grupos: ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000



- c. Dividirse en dos grupos: ISO 14001 e ISO 45001.
- d. Dividirse en tres grandes grupos: ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004

9. Se concentra en el mejoramiento continuo del desempeño y en la eficacia global de la organización, siendo una guía para el diseño de SGC con objetivos más amplios que la simple certificación de la organización.

- a. ISO 9001
- b. ISO 14001
- c. ISO 9004
- d. ISO 45001

10. Se divide en 5 apartados: sistema de gestión de la calidad, responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización del producto y medición, análisis y mejora:

- a. ISO 9001
- b. ISO 14001
- c. ISO 9004
- d. ISO 45001

[Ir al solucionario](#)

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



## Semana 3

Bienvenido/a a la tercera semana de clases, en donde continuaremos con el tema relacionado con los sistemas de gestión de calidad; considerando de gran importancia la implementación de estos, puesto que se direcciona a la toma de decisiones estratégicas en las empresas u organizaciones, ayudando a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.



¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## Unidad 2. Sistemas de gestión de calidad

---

### 2.4 Ciclo de Deming

El ciclo de Deming es utilizado, entre otras cosas, para la mejora continua de la calidad dentro de una empresa, basándose en una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben llevar a cabo consecutivamente. Dentro de cada uno de los pasos se pueden identificar algunas actividades a llevar a cabo como el mejoramiento continuo, que es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones, por lo cual se debe considerar el concepto fundamental del ciclo como algo que nunca termina (Castillo, 2019).

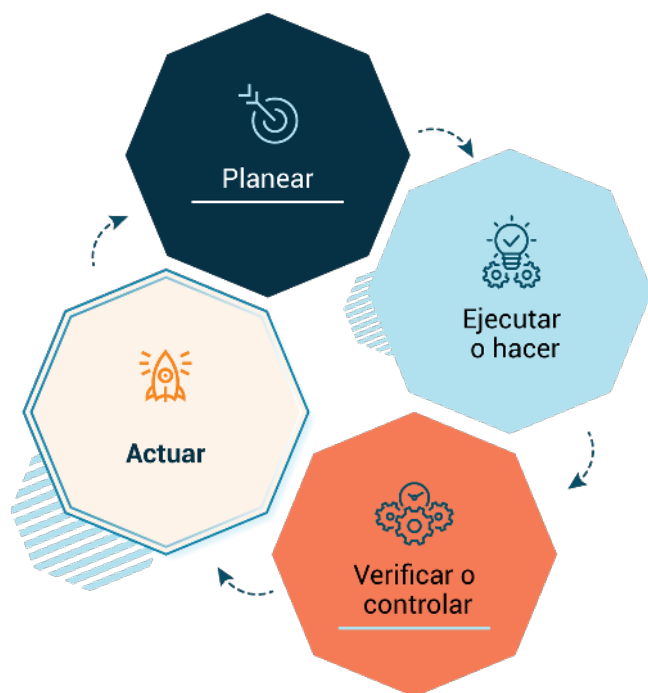
Este ciclo de Deming está conformado por 4 conceptos (etapas) que se muestran en la figura 4:





**Figura 4**

*Etapas del ciclo de Deming*



*Nota.* Adaptado de *El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo* [Infografía], por Castillo, L., 2019. [Universidad Militar Nueva Granada](#). CC BY 4.0.

Como ya se mencionó, el ciclo de Deming es un instrumento que se enfoca en la solución de problemas y el mejoramiento continuo, por medio de un diagnóstico inicial se identifican las fallas para mejorar comparando los planes con los resultados, luego se analiza el resultado no deseado, se replantea un nuevo diseño de medidas que anulen el problema de manera que no vuelva a repetirse y sea posible conseguir un resultado aceptable; esto permite crecer sistemáticamente basándose en la mejora continua y la innovación. Los conceptos que conforman el ciclo de Deming se definen a continuación (Castillo, 2019):

- **Planear:** se concretan los planes y la visión de la meta que tiene la empresa en donde quiere estar en un tiempo determinado. Una vez establecido el



objetivo, se realiza un diagnóstico para saber la situación actual en que nos encontramos y las áreas en las que se hace necesario mejorar, definiendo su problemática y el impacto que puedan tener en su vida. Después se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar un punto. Se establece un plan de trabajo en el que se probará la teoría de solución.

- **Hacer:** se desarrolla el plan de trabajo establecido en la fase “Planear” junto con algún control para vigilar que se esté llevando a cabo según lo señalado.

Entre los métodos de control se destaca la gráfica de Gantt, en la que se pueden medir las tareas y el tiempo empleado.

- **Verificar:** en esta verificación se comparan los resultados planeados con los obtenidos realmente, de acuerdo con los indicadores de medición establecidos con anterioridad, ya que lo que no se puede medir no se puede mejorar en forma sistemática. Un ejemplo de esto puede ser un deportista que entrena para calificar a las olimpiadas: a él se le pone a competir semanalmente con rivales de su mismo nivel, y es entonces cuando puede verificar si en verdad está logrando aumentar su rendimiento.
- **Actuar:** con esta etapa se concluye el ciclo de la calidad porque si al verificar los resultados, se logró lo que se tenía planeado, entonces se sistematizan y documentan los cambios que hubo; pero si al hacer una verificación se evidencia que no se ha logrado lo deseado, entonces hay que actuar rápidamente, corregir lo planteado y establecer un nuevo plan de trabajo, repitiendo el ciclo nuevamente.

## 2.5 Modelo conceptual del proceso de certificación bajo normas ISO-9001

De acuerdo con lo mencionado por González Ortiz & Arciniegas Ortiz (2020), de manera conceptual se puede estudiar el desarrollo del proceso de certificación en 7 etapas, mismas que se indican en la figura 5.

**Figura 5**

*Etapas del proceso de certificación bajo normas ISO 9001*



*Nota.* Adaptado de *Sistemas de Gestión de Calidad, teoría y práctica bajo la ISO* [Infografía], por González, O., & Arciniegas, J., 2020. E. Ediciones ed. Segunda Ed. CC BY 4.0.

Las etapas mencionadas, en algunos casos, deben ser secuenciales y darse específicamente, pero otras etapas, como las de ingeniería de calidad, diseño de los procedimientos y documentación, en la práctica se desarrollan simultáneamente y no se pueden identificar en una forma explícita. A

continuación, se explicarán cada una de las etapas o actividades del proceso de certificación bajo normas ISO 9001 (González Ortiz & Arciniegas Ortíz, 2020):

### **2.5.1 Ingeniería de calidad**

Antes de iniciar el diseño de un sistema de calidad, se deben optimizar los diferentes procesos desde el punto de vista de la calidad, esta optimización se logra a través de los estudios de ingeniería aplicados a los procesos de producción, direccionados a alcanzar la satisfacción de los requerimientos del cliente con la máxima calidad que sea compatible con el valor de venta del producto. Esta etapa del proceso, consiste básicamente en la aplicación de técnicas de ingeniería en el diseño de los procesos productivos con fines, no de rendimiento sino de calidad.

### **2.5.2 Diseño del sistema de calidad**

Una vez optimizados los procesos de producción o el producto como tal, se inicia la etapa de diseño de las diferentes estrategias, sistemas, procesos y procedimientos en los cuales se determina en general el llamado sistema de gestión de la calidad, describiendo y especificando en detalle cómo se deberán llevar a cabo estos procesos para garantizar la calidad del producto en todas las etapas y en la organización en general.

Los procedimientos de calidad se distinguen de los demás procedimientos de la empresa (administrativos y de operación), debido a que los primeros dan pautas solamente para conseguir u obtener un producto o servicio con la calidad establecida o acordada con el cliente en forma directa (condiciones acordadas en un contrato escrito) o indirecta (cuando el diseñador o fabricante no está en contacto directo con el cliente o usuario final). Esta etapa del desarrollo del proceso de certificación puede llevarse a cabo como una actividad independiente o desarrollarse simultáneamente con la etapa anterior.



### 2.5.3 Documentación del sistema

Plasma todo el sistema diseñado, en procedimientos y documentos escritos, así como el establecimiento de una base de datos con los registros reales de la ejecución de los procesos y los correspondientes controles efectivamente llevados a cabo. La documentación es la evidencia verdadera en la cual la empresa se soporta para comprobar al cliente que efectivamente los procesos se están llevando a cabo con procedimientos y sistemas óptimos, y que, si no le puede garantizar que todos los productos tienen la calidad requerida o especificada, por lo menos, le dan un cierto grado de confiabilidad.

La documentación es la única fuente confiable que tienen los certificadores para usar como criterio en la etapa de certificación propiamente dicha. De ahí la importancia que se le da a esta fase de la certificación, sin que esto signifique que la documentación es el sustituto del sistema de calidad como tal y del establecimiento de los necesarios y adecuados procedimientos de control de la calidad. Esta etapa, en la práctica, se combina en parte con la etapa del diseño del sistema.

### 2.5.4 Manual de calidad

Es el reflejo de todo el sistema de calidad y está constituido por uno o varios documentos llamados manuales de calidad, en los cuales se agrupa los elementos del sistema como: misión, objetivos de calidad, política de calidad, además de describir o relacionar los procedimientos y documentos que hacen parte de la organización de la empresa referente a la calidad.

Pese a que el manual de calidad se presenta como una etapa general, en la práctica hace parte de la etapa de documentación.



### 2.5.5 Puesta en marcha del sistema

Corresponde a la puesta en marcha del sistema de calidad, ya sea en forma parcial a medida que se van desarrollando los procedimientos documentados o de manera total cuando el sistema ya ha sido probado y se está seguro de que funcionará correctamente, cumpliendo con los objetivos para los cuales fue creado.

### 2.5.6 Auditorías internas

En el proceso de certificación, existen varias clases de auditorías:

- **Auditoría interna:** se realiza de manera inicial y durante el desarrollo del sistema de calidad, con el fin de comprobar el buen funcionamiento del sistema diseñado.
- **Auditoría externa:** segunda auditoría, incluye auditores externos, quienes se servirán de ella para certificar o no a la empresa o sus procesos.

No obstante, en este proceso general de certificación nos direccionamos de manera principal a las auditorías internas que la norma ISO-9000 determina se deben establecer como un sistema documentado, con el fin de que la empresa misma se audite permanentemente y se asegure de que los procedimientos del sistema de calidad se están llevando a cabo como se establecieron y que a la par, se continúa dentro de los parámetros aprobados en la certificación.

### 2.5.7 Auditorías externas y certificación

El objetivo de este modelo conceptual, es que se desarrollen las seis primeras etapas, haciendo especial énfasis en las etapas 1, 2 y 3; en cuanto a la etapa 7 o de certificación, solamente se hará una breve referencia, debido a que esta es de carácter práctico, es realizada por entes externos y la empresa en sí, es muy poco lo que realmente interviene, pues la certificación es la consecuencia del diseño e implementación de un buen sistema de gestión de calidad.

¡Le felicito!



Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 2, previstos para la semana 3. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le ayudará a comprender claramente los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 3, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección, en la que hemos reforzado el estudio de los sistemas de gestión de calidad, le solicito revisar la bibliografía complementaria Sistemas de Gestión de Calidad, teoría y práctica bajo la ISO (González Ortiz & Arciniegas Ortiz, 2020) (pág. 33 - 35) y analizar el resumen del capítulo direccionado al estudio del marco referencial de las normas ISO 9000, de manera que realice una retroalimentación de toda la información estudiada en las semanas 2 y 3.
2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



### Autoevaluación 3

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) El ciclo de Deming se conforma de 4 conceptos: planificar, hacer, ejecutar y actuar.
2. ( ) En el ciclo de Deming, el planear se direcciona a concretar los planes y la visión de la meta que tiene la empresa, considerando en donde quiere estar en un tiempo determinado.
3. ( ) En el ciclo de Deming, el hacer se refiere a la comparación



4. ( ) En el ciclo de Deming, el verificar se encarga de desarrollar el plan de trabajo establecido en la fase “planear”.
5. ( ) El ciclo de Deming es una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben llevar a cabo consecutivamente, con el fin de llevar a la empresa a la mejora continua respecto a calidad.
6. ( ) De manera conceptual, se puede dividir en 7 etapas el desarrollo del proceso de certificación de empresas que decidan diseñar e implementar sus sistemas de calidad.

Escoja la respuesta correcta

7. La ingeniería de la calidad se puede denominar también como calidad de manufactura, aplicados a procesos de producción para lograr satisfacer al cliente con la \_\_\_\_\_.
- a. Calidad mínima.
  - b. Calidad media.
  - c. Calidad máxima.
  - d. Peor calidad.
8. La documentación del sistema, se encarga de plasmar el sistema diseñado, en \_\_\_\_\_, así como los registros reales de la ejecución de los procesos.
- a. Procedimientos y documentos escritos.
  - b. Procesos y equipos.
  - c. Registros y equipos.
  - d. Papeles escritos y metodologías.
9. Las auditorías internas se realizan durante el desarrollo del sistema de calidad, con el fin de:
- a. Satisfacer a los directivos de la empresa.
  - b. Comprobar el comportamiento de los trabajadores.
  - c. Comprobar el buen funcionamiento del sistema diseñado.





d. Comprobar el comportamiento de los directivos.

10. Las auditorías \_\_\_\_\_ son de carácter práctico, realizadas por entes externos con poca intervención de la empresa, debido a que la certificación es la consecuencia del diseño e implementación de un buen sistema de gestión de calidad.

- a. Internas.
- b. Externas.
- c. Privadas.
- d. De control.

[Ir al solucionario](#)

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



## Semana 4

Bienvenido a la cuarta semana de clases en la que estudiaremos el tema relacionado con los sistemas de gestión medioambiental, considerando la implantación de sistemas de gestión ambiental a nivel empresarial basado en la norma ISO 14001, direccionando a la estructura de la organización, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con amplio criterio en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, comprender los procesos de implementación de los sistemas de gestión medioambiental.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!



## Unidad 3. Sistema de gestión ambiental

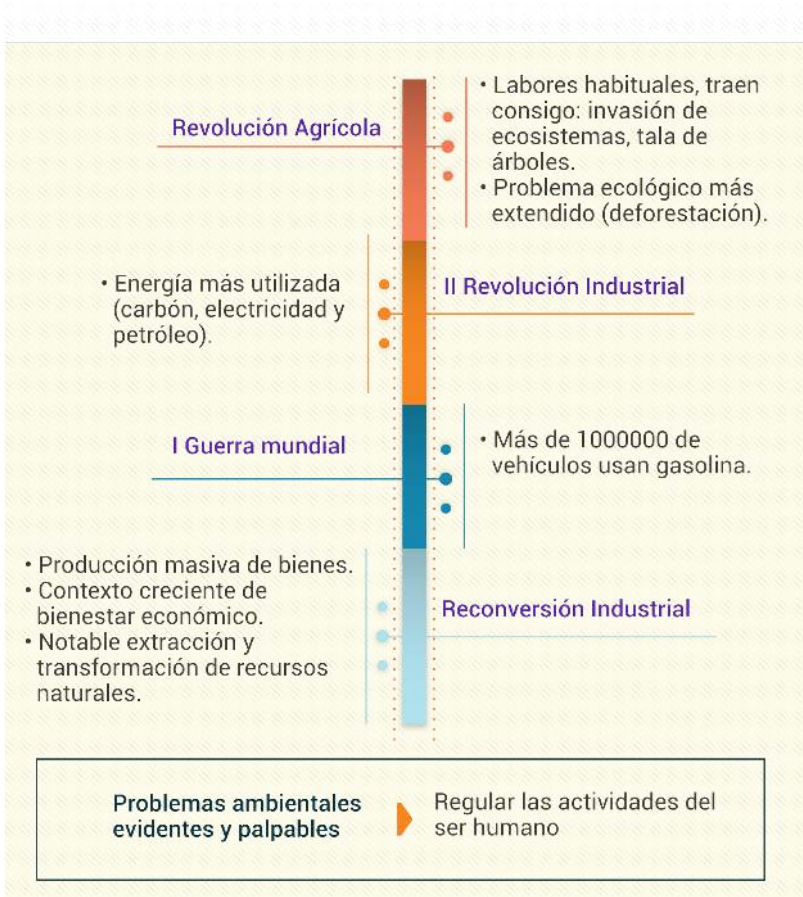
El desarrollo de la mayor parte de actividades, en general, implica el consumo de recursos (agua, energía, compuestos químicos) y la generación de residuos (residuos peligrosos, emisiones atmosféricas, vertimientos), los cuales sin una gestión adecuada, pueden dar lugar a impactos ambientales no deseados o al incumplimiento de la legislación, por este motivo las empresas se han preocupado en desarrollar propuestas de implementación de un sistema de gestión ambiental mediante el desarrollo de los criterios expuestos en la norma ISO 14001:2015 considerando aspectos importantes como: contexto de la organización, liderazgo, planificación, implementación (soporte, operación), verificación (evaluación del desempeño) y mejora; recomendando además como paso previo, la revisión inicial, con el objetivo de conocer las prácticas de gestión ambiental actuales, los aspectos e impactos generados por la empresa y el cumplimiento de la legislación medioambiental, además de formular recomendaciones y acciones de mejora (M. González et al., 2012).

### 3.1 Historia de la contaminación ambiental

La degradación medioambiental, a consecuencia de las actividades humanas, es uno de los principales desafíos que enfrentamos en la actualidad. En la figura 6, podemos apreciar como en las diferentes épocas ha ido aumentando la contaminación ambiental, hasta llegar a tener algunos problemas que son palpables y preocupantes en el medioambiente.



**Figura 6**  
Evolución de los problemas medioambientales



*Nota.* Adaptado de *Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos* [Infografía], por Bazán, A., & Bruno, G., 2016. [UNMSM](#). CC BY 4.0.

Con base en lo mencionado, empezaron a constituirse organizaciones internacionales de carácter mundial en relación con la protección del ambiente. Los primeros instrumentos internacionales estaban destinados a proteger recursos naturales y regiones específicas, pero al afianzarse la doctrina y el pensamiento ambiental, las acciones internacionales trataron de armonizar la economía con la protección de los ecosistemas, equilibrando las

necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras, para sentar las bases de un entorno menos contaminado, con disminución de trastornos ambientales y daños a la salud.

### 3.2 Sistemas de gestión ambiental – ISO 14001

Se refiere a un conjunto de decisiones y acciones orientadas al logro del desarrollo sostenible, que garantiza el control de actividades y operaciones direccionadas a generar impactos ambientales significativos (Mena et al., 1999).

Actualmente, existen dos modelos referentes de sistemas de gestión ambiental aceptados: La ISO 14001 y el Reglamento Europeo 1221/2009.

#### 3.2.1 Reglamento Europeo 761/2001

Es el reglamento en el ámbito de la Unión Europea que dispone de un estatus legal y lleva a cabo la gestión de los aspectos ambientales que plantea la ISO 14001. En la actualidad rige el reglamento (CE) 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), derogando al Reglamento (CE) 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de Comisión. (Botella, 2017)

Este sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental introdujo innovaciones que giran en torno a dos objetivos principales:

- Crear un sistema único con credibilidad y evitar que se establezcan sistemas nacionales diferentes.
- Fomentar una participación más amplia en el sistema.

En líneas generales, puede decirse que las organizaciones que pretendan acogerse al sistema no solo deben cumplir las obligaciones comúnmente impuestas por la normativa ambiental vigente, sino que deben comprometerse



a alcanzar niveles de protección ambiental más elevados, dotándose de un “sistema de gestión medioambiental”, lo que implica (Santamaría Arinas, 2015):

- Adoptar una política ambiental de la empresa
- Realizar una evaluación ambiental sistemática, objetiva y periódica de cada centro de producción.
- Definir un “programa medioambiental” que fije objetivos concretos de mejora, plazos para su efectiva implantación y revisión, así como medios materiales y humanos asignados al programa.
- Establecer una auditoría inicial que se repetirá como mínimo cada tres años.
- Documentar el resultado de la auditoría para formalizarla.
- Formular una “declaración medioambiental”, validada por un “verificador medioambiental”.

### **3.2.2 ISO 14001**

La ISO 14001 recoge los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, mostrando un enfoque sistemático sobre los aspectos ambientales de una organización y siendo una herramienta que posibilita a dicha organización (cualquiera que sea su tipo o tamaño) al control del impacto de sus actividades, productos o servicios sobre el medioambiente. La norma ISO 14001:2015 responde a las últimas tendencias y trata de alinearse con otras normas de sistemas de gestión tales como ISO 9001.

#### **3.2.2.1 Origen de las normas ISO 1400 – ISO 14001**

La ISO 14000 es una familia de normas internacionales de aplicación voluntaria sobre sistemas de gestión ambiental, surgió a raíz de la ronda de Uruguay en las negociaciones del GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) y la Cumbre de Río en 1992, a la que asistieron representaciones de 172 países y en la que se desarrolló el Programa 21 que solicitaba a los gobiernos la implementación de estrategias nacionales de desarrollo sostenible. En el



año 1992, ISO creó un nuevo comité (TC 207) para el desarrollo de dicha norma, del cual nació la serie de normas ISO 14000, y no fue hasta el año 1996 cuando el comité TC 207 de ISO terminó la primera norma internacional con el fin de certificar un Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001. Aunque ambas se desarrollaron en momentos y lugares diferentes, los requisitos exigidos son muy similares y aportan credibilidad a las empresas, ya que les permiten demostrar su compromiso hacia la protección del medioambiente mediante la certificación o verificación. (Bazán & Bruno, 2016)

La ISO 14001 fue publicada en octubre de 1996, posteriormente fue sustituida por la versión del año 2004 y actualmente ha sido revisado dando lugar a la versión 2015. La actualización de la norma ISO 14001:2015 presenta cambios con respecto a su estructura, los cuales vienen dados por una gestión ambiental alineada con la estrategia de la organización, donde la alta dirección asume un mayor compromiso y liderazgo con el objetivo de alcanzar mayores niveles de protección del medioambiente, más allá de los límites estrictamente corporativos. (Arana et al., 2018)

### **3.2.2.2 Ventajas de la implementación de la ISO 14001**

La implementación de este sistema de gestión en una empresa implicaría mejoras en los siguientes aspectos (García, 2018):

- Conformidad con la legislación ambiental: En todo momento se está al día en el cumplimiento de la legislación, pudiendo ser sometida la empresa a una inspección o auditoría sin ningún riesgo de incumplimiento.
- Conformidad con las exigencias de los consumidores. Cada vez más, el consumidor está sensibilizado medioambientalmente con el producto o servicio que adquiere y con el proceso productivo del mismo.
- Mejora de la imagen de la compañía por su contribución medioambiental, que permitirá ser proveedor de grandes empresas sensibilizadas desde hace años con estos temas ambientales y llegar a mercados que valoren positivamente esta actitud.
- Optimización en la utilización de los recursos, ya sean materias primas, electricidad, personas, dinero, el tiempo, etc.: "Es posible elaborar el mismo



- producto o servicio, reduciendo un porcentaje el uso de los recursos de acuerdo con el estudio de optimización llevado a cabo”.
- Reducción del coste de explotación. El cumplir con la filosofía de la ISO 14001 “obliga” a las empresas a ser creativas y al introducir mejoras en su proceso productivo que permitan generar un ahorro.
  - Mejor comunicación entre departamentos/áreas. Al tratarse de un sistema de gestión documentado, es necesario que todas las personas que trabajan en la organización conozcan sus responsabilidades y dispongan de unas directrices (manual, procedimiento o instrucciones de trabajo) que les ayuden a cumplir con las responsabilidades o funciones asociadas al puesto.
  - Mejora indirecta de la calidad del producto/servicio. El ecodiseño de un producto o servicio, además de reducir el impacto ambiental mediante una sustitución o reducción de componentes, repercute positivamente en el medioambiente.
  - Facilita el trabajo de los directores de departamento/área. La documentación que forma parte del SGA (Sistema De Gestión Ambiental) se integra en la documentación diaria de gestión de los directores, ayudándoles a controlar el funcionamiento de su actividad desde el punto de vista ambiental.
  - Niveles de seguridad superiores. La seguridad, tanto de los trabajadores como del entorno que rodea a una empresa, es algo primordial. El tener implantado un SGA en una empresa obliga a cumplir con una serie de procedimientos para el almacenamiento de productos químicos o peligrosos, emergencias ambientales, comunicación, seguridad de los trabajadores, etc.
  - Mejora de la imagen de la empresa ante la comunidad. Si la empresa dispone de un SGA, la comunidad considerará que se preocupa por proteger su entorno.
  - Consistencia de políticas. El disponer de una política medioambiental, firmada por el máximo representante de la organización, integrada con el resto de las políticas de la compañía (calidad, medio ambiente, seguridad, RSC, etc.), hace que todos los empleados tengan el compromiso de



- cumplirla, formando parte de las reglas de conducta del trabajador, y siendo la base de su comportamiento en materia de medio ambiente.
- Aumenta la confianza de los gestores de la empresa: Disponer de un Sistema de Gestión avalado por la dirección implica que debe ser cumplido por los trabajadores. Este hecho hace que los directores tengan confianza en sus trabajadores y viceversa, porque durante la fase de elaboración es muy probable que los empleados aportaran sus comentarios y observaciones a la documentación.
  - Organización y satisfacción de los grupos de interés. Dado que, inicialmente, todos los grupos de interés que interactúan con una organización tienen una sensibilidad medioambiental, el disponer de un SGA permite alcanzar niveles superiores de satisfacción de dichos grupos.
  - Consistencia de las relaciones con los proveedores. Otro aspecto incluido en el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión es el traspaso de los objetivos a los proveedores, dado que estos son los encargados de llevar a cabo muchas de las operaciones críticas relacionadas con el medio ambiente: traslado de sustancias peligrosas, suministro de materias primas, etc.
  - Demostración de la capacidad de la organización para cumplir con unas expectativas internacionales, tanto a los clientes como a las administraciones públicas.
  - Acceso creciente a capital. Si la empresa cumple con los requisitos y legislación ambiental, daremos confianza a posibles inversores o bancos para realizar nuevas inversiones en nuestra organización.
  - Limitación de riesgo. En la actualidad, los escándalos medioambientales están a la orden del día. Si una empresa cumple con la ISO 14001, estaremos seguros de que existen una serie de intenciones y esfuerzos por cumplir con los objetivos y las leyes en este sentido, apoyándose en la documentación del sistema de gestión.
  - Seguros, permisos y otras autorizaciones. Cuando se dispone de un sistema de gestión documental adecuadamente implantado, será más fácil demostrar ante las administraciones públicas que se lleva a cabo un cumplimiento de los requisitos ambientales demandados, pudiéndolos comunicar clara y puntualmente.





- **Presiones de mercado.** Actualmente, muchas organizaciones grandes favorecen a los proveedores que tienen un SGA bien definido e implantado, existiendo una creciente demanda de información sobre la actuación medioambiental de los proveedores.
- **Transferencia de tecnología.** Al desarrollar un SGA, la compañía también puede desarrollar tecnologías que permitan disponer de un proceso productivo más limpio y eficiente desde el punto de vista tecnológico.
- **Ahorro en costes de manufacturación:** Las organizaciones que fomentan iniciativas para mejorar su actuación medioambiental, a través de sistemas de gestión ambiental, tecnologías más limpias o programas de reducción de residuos, han demostrado habilidad para generar ahorros considerables.
- **Incremento de la eficacia:** La implantación de un SGA proporciona a la organización una visión general de sus operaciones y posibilita la mejora de los procesos y un incremento de la eficacia.
- **Mejoras en el liderazgo y la cultura organizacional:** Un SGA funcional y adecuadamente implantado proporcionará un clima adecuado para un incremento de la motivación, productividad y lealtad de los empleados al fomentar la participación y facilitar la comunicación.

### 3.2.2.3 Apartados del Sistema de Gestión Ambiental

González & Arciniegas (2020), mencionan las diferencias entre la norma ISO 14001:2004 y la ISO 14001:2015:

- **Estructura de alto nivel:** esta norma utiliza dicha estructura que le permite quedar alineada a otros estándares ISO, tales como ISO 9001 o ISO 45001. Lo cual facilita la integración de sistemas.
- **Nuevos términos y definiciones:** existen términos que se han modificado respecto a la versión anterior de la norma y términos nuevos que antes no se incluían.
- **Contexto de la organización y partes interesadas:** la norma ISO 14001:2015 contempla tanto el contexto de la organización, como las partes interesadas. Estos aspectos influyen en la capacidad de lograr los resultados esperados.










- **Liderazgo:** la alta dirección juega un papel clave en el sistema de gestión, debe demostrar su compromiso con este como requisito obligatorio de la norma.
- **Gestión ambiental estratégica y análisis de riesgos y oportunidades,** integrando la gestión ambiental con la gestión estratégica de la organización. En este sentido, entra en juego la gestión por procesos.
- **Ciclo de vida:** por primera vez, ISO 14001 habla del ciclo de vida. Este nuevo concepto implica que las organizaciones deberán abordar el Sistema de Gestión Ambiental desde una perspectiva más amplia.
- **Mejora en el desempeño ambiental de la organización,** incluyendo un nuevo punto, la mejora, que realza la importancia de contar con acciones de mejora para el sistema.

Con base en esto, el Sistema de Gestión Ambiental, establece los requisitos de orientación para su uso que se muestran en la figura 7:



**Figura 7**  
*Requisitos de la ISO 14001*

1	Objeto y campo de aplicación	
2	Referencias normativas	
3	Términos y definiciones	
4	Contexto de la organización 4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto. 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas . 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión. 4.4 Sistema de Gestión Ambiental.	
5	Liderazgo 5.1 Liderazgo y compromiso 5.2 Política 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	
6	Planificación 6.1 Acciones para tratar riesgos 6.2 Objetivos y planificación para lograrlos	
7	7. Soporte 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información documentada	
8	Operación 8.1 Planificación y control operacional 8.2 Preparación y respuesta de emergencia	
9	Evaluación del desempeño 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2 Auditoría interna 9.3 Revisión por la dirección	
10	Mejora 10.1 Generalidades 10.2 No conformidades y acciones correctivas 10.2 Mejora continua	

*Nota.* Adaptado de *ISO 14001 sistemas de gestión ambiental* [Infografía], por ISO, 2015, [ESG Innova](#). CC BY 4.0.

Los parámetros antes mencionados de la norma ISO 14001, tienen en cuenta todos los impactos ambientales, derivados de las actividades y productos a largo plazo, desde una perspectiva del ciclo de vida.

#### 3.2.2.4 Principios de la norma ISO 14001

De acuerdo con lo establecido por Bazan & Bruno (2016), los principios que rigen la norma ISO 14001 son:

- **Prevención:** control integrado de la contaminación mediante la aplicación de un plan regulador para todos los parámetros ambientales, previniendo el traspaso de la contaminación de un medio a otro. El control ambiental debería estar integrado en todas las actividades de empresa, de manera que se puedan identificar las situaciones potencialmente peligrosas con anticipación para poder evitarlas.
- **Precaución:** cuando se tenga dudas acerca de las consecuencias de una acción determinada hay que proceder con precaución. Realizar una actividad con un impacto ambiental que desconocemos, puede acarrear efectos nocivos difíciles de contrarrestar.
- **Responsabilidad:** el responsable de la contaminación debería responsabilizarse además de los costes públicos que implica reparar el daño. Este aspecto debe ir acompañado de la mejora de los procesos industriales y métodos de trabajo con el fin de reducir los residuos y la contaminación.
- **Cooperación:** todas las personas y organismos afectados por los planes de acción ambiental deberían participar en su formulación. La integración de importantes grupos sociales en la definición de metas ambientales y su realización es indispensable.

¡Le felicito!



Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 3, previstos para la semana 4. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le ayudará a comprender claramente los fundamentos que nos permitirán conocer los Sistemas de Gestión Ambiental.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 4, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. En esta sección hemos estudiado algunas generalidades de los Sistemas de Gestión Ambiental, le propongo revisar el documento [Ventajas de la implementación de un SGA](#), en donde se exponen algunas de las principales razones por las que resulta rentable e interesante, desde el punto de vista estratégico, disponer de un sistema de gestión ambiental implantado en una organización.
2. Ahora, le invito a usted, a analizar cada una de las ventajas que se mencionan en el documento y relacionarlas con los beneficios que traería consigo el implementar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa determinada, de manera que podamos elaborar una propuesta a la alta dirección de esta empresa, para encaminarla a la implementación de este.

Nota: por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

3. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:





## Autoevaluación 4

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) La degradación medioambiental, a consecuencia de las actividades humanas, es uno de los parámetros que se encuentran solucionados en la actualidad.
2. ( ) La Revolución Agrícola, la II Revolución Industrial, I Guerra Mundial y la reconversión industrial, trajeron consigo problemas ambientales evidentes y palpables, que conllevaron a regular las actividades del ser humano.
3. ( ) Actualmente, existen dos modelos referentes de Sistemas de Gestión Ambiental aceptados: La ISO 14001 y la ISO 9001.
4. ( ) El Reglamento Europeo 761/2001 es aplicable en la Unión Europea y dispone un estatus legal para llevar a cabo la gestión de los aspectos ambientales que plantea la ISO 14001
5. ( ) El objetivo del Reglamento Europeo 761/2001 es crear un sistema único con credibilidad, evitando diferentes sistemas y, fomentar una participación más amplia en el sistema.
6. ( ) La ISO 14001 recoge los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Escoja la respuesta correcta

7. La \_\_\_\_\_ es una familia de normas internacionales de aplicación voluntaria sobre sistemas de gestión ambiental.
  - a. ISO 14000.
  - b. ISO 9000.
  - c. ISO 22000.
  - d. ISO 45000.



8. La \_\_\_\_\_ fue publicada en octubre de 1996, posteriormente fue sustituida por la versión del año 2004 y actualmente ha sido revisado dando lugar a la versión 2015.
- a. ISO 9001.
  - b. ISO 14001.
  - c. ISO 45001
  - d. ISO 14009.
9. Al implementar un SGA en una empresa, esta se \_\_\_\_\_ de una serie de procedimientos para el almacenamiento de productos químicos o peligrosos, emergencias ambientales, comunicación, seguridad de los trabajadores, etc.
- a. Se exonera de cumplir.
  - b. Se exonera de aplicar.
  - c. Se obliga a cumplir.
  - d. Se obliga a omitir.
10. Los principios de la Norma \_\_\_\_\_ son: Prevención, precaución, responsabilidad y cooperación.
- a. ISO 9001.
  - b. ISO 45001.
  - c. ISO 14001.
  - d. ISO 9004.

[Ir al solucionario](#)





## Semana 5

### Unidad 3. Sistema de gestión ambiental

Bienvenido a la quinta semana de clases en la que continuaremos estudiando el tema relacionado con los Sistemas de Gestión Ambiental, considerando su implementación a nivel empresarial basado en la norma ISO 14001, comenzando con un diagnóstico que permitirá conocer el estado medioambiental de empresas u organizaciones y evaluando las prácticas actuales, planificando y elaborando el Sistema de Gestión Ambiental, implementando el mismo y por último evaluando el desempeño, para direccionar a la empresa a la mejora continua. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con amplio criterio en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, comprender los procesos de implementación de los sistemas de gestión medioambiental.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!

#### 3.2 Sistemas de gestión ambiental – ISO 14001

##### 3.2.2 ISO 14001

##### 3.2.2.5 Revisión ambiental inicial

Pretende conocer el estado medioambiental de la empresa u organización, con el fin de evidenciar los factores susceptibles que pueden producir un impacto negativo sobre el medioambiente, evaluar las prácticas actuales de gestión de la organización, determinar el grado de cumplimiento de la legislación medioambiental y formular recomendaciones o medidas correctoras. La metodología de la revisión medioambiental inicial consiste en la revisión





documentaria, análisis del marco legal vigente, visitas a las instalaciones y entrevistas con los responsables y coordinación del trabajo. Aquí deben considerarse algunos factores (Bazán & Bruno, 2016):

- **Descripción de la empresa**

- Organigrama de funciones.
- Misión.
- Visión.
- Áreas de producción (manufactura, empaque, control de calidad, etc.).
- Áreas administrativas.

- **Revisión de las prácticas de gestión ambiental**

Puede obtenerse la información mediante un check list como el que se detalla en el [Anexo 1. Check list de prácticas de Gestión Ambiental](#).

- **Revisión de las actividades, productos y procesos**

La caracterización de los diferentes aspectos se realiza clasificándolos en los siguientes temas:

- Uso de agua.
- Uso de energía.
- Uso de materias primas.
- Uso de productos químicos.
- Uso de material de oficina.
- Generación de vertidos.
- Generación de emisiones al aire.
- Generación de residuos urbanos.
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de ruido.

- **Revisión de riesgos**



Se consideran las características de los riesgos existentes en todos los procesos del sistema, considerando:

- Características de los riesgos.
- Legislación aplicable.
- Gestión de incidentes.
- Acciones propuestas.

### 3.2.2.6 Planificación y elaboración del sistema de gestión ambiental

De acuerdo con Bazan & Bruno (2016), la planificación y elaboración del Sistema de Gestión Ambiental puede realizarse basándose en la norma ISO 14001, de la siguiente manera:

#### ▪ Contexto de la organización

- *Conocimiento de la organización y de su contexto:* ambiente, entorno, conjunto de fenómenos, situaciones y circunstancias, que rodean o condicionan un hecho; aquí se pretende entender el entorno en que se mueve la organización y qué parte de este afecta a la organización para conseguir los resultados deseados. Las áreas claves son:
  - Aspectos internos de la organización (dirección estratégica, cultura organizacional, procesos, sistemas, etc.).
  - Aspectos externos (culturales, sociales, políticos, legales, financieros, tecnológicos, económicos, etc.).
  - Condiciones ambientales que puedan afectar a la organización.
  - Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), sirve para evaluar el contexto de la organización.
- *Comprensión de las necesidades de las partes interesadas:* identificación de las partes interesadas o grupos de interés afectados por culpa del desempeño ambiental que realiza la organización.
- *Determinación del alcance del sistema de gestión:* la empresa tiene que establecer límites y aplicación del SGA a la hora de establecer a su alcance. Para determinar el alcance, la empresa debe considerar:



cuestiones externas e internas, expectativas de las partes interesadas, funciones y límites de la empresa, actividades, productos y servicios y la capacidad de ejercer control e influencia.

## ▪ Liderazgo

- *Liderazgo y compromiso*: la dirección de la empresa tiene que demostrar el liderazgo y el compromiso para:
  - Asumir la obligación de rendir cuentas sobre la eficiencia del SGA.
  - Comunicar a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente y los requisitos legales reglamentarios, con la finalidad de preservar y proteger el medioambiente.
  - Asegurar disponibilidad de recursos para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
  - Hay que asegurar que se consigan todos los resultados previstos por la organización para el SGA.
  - Llevar a cabo las revisiones periódicas en el marco de la mejora continua.
- *Política ambiental*: debe proporcionar la dirección e intenciones de la empresa en el momento de establecer su actuación ambiental. Tiene que ser adecuada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales significativos realizados por las actividades, productos y procesos de la organización.
- *Roles y responsabilidades*: Se asignan responsabilidades y autoridades para:
  - Garantizar que el SGA se encuentra conforme a los requisitos de la norma ISO 14001.
  - Informar sobre el desempeño ambiental que realiza el SGA.

## ▪ Planificación

- *Acciones para tratar riesgos y oportunidades*: Determinar riesgos y oportunidades que se relacionan con: aspectos e impactos ambientales.



Las obligaciones de cumplimiento, las cuestiones y los requisitos de la norma, las acciones a tomar deben aportar mayor nivel de seguridad al SGA, prevenir o minimizar los efectos no deseados y conseguir una mejora continua.

- **Identificación y evaluación de los impactos ambientales:** Aspectos ambientales (elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúan con el medioambiente), impactos ambientales (cambios en el medioambiente, ya sean adversos o beneficiosos, que se dan como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización), la relación entre ambos se denomina causa-efecto.
- **Obligaciones de cumplimiento:** los aspectos e impactos ambientales están sujetos a diversos requisitos legales, por ello se debe asegurar su correcta identificación y actualización.
- *Objetivos y planificación para lograrlos:* fines generales que marca la empresa para mejorar la actuación ambiental, considerando las acciones que permitirán el cumplimiento del objetivo, abarcando: metas, plan de acción, plazos y responsabilidades; deben estar alineados a la política ambiental, ser comunicados, monitorizados y a medida de lo posible actualizados.

### 3.2.2.7 Implementación y operación

La implementación y operación de los sistemas de gestión ambiental, pueden desarrollarse considerando los puntos situados a continuación (Bazán & Bruno, 2016).

- **Soporte**

- *Recursos:* para asegurar una gestión ambiental efectiva, la empresa debe garantizar la disponibilidad de recursos destinados a establecer,



implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental, estas se resumen en lo siguiente:

- Capacitación necesaria al personal encargado del SGA.
  - Infraestructura de las áreas (brindar el adecuado desarrollo de los procesos acorde con la política ambiental de la empresa, minimizando los aspectos e impactos ambientales).
  - Requerimientos que se necesiten para realizar de manera efectiva cada punto del SGA: contratación de evaluadores especializados en el tema, compra de equipos tecnológicos para la mejora y el control de los procesos realizados por las áreas, trámites legales, etc.
- *Competencia y toma de conciencia:* el personal que desempeña las tareas que incluyen aspectos significativos debe ser competente en términos de educación, entrenamiento y/o experiencia. Para ello, la organización deberá establecer la competencia necesaria, definir las necesidades de capacitación requeridas por el personal y elaborar el plan de capacitación.
  - *Comunicación:* se deben elaborar los procedimientos para desarrollar las vías de comunicación de los asuntos relativos a la gestión, política, actuaciones y aspectos medioambientales. La comunicación interna incluye las funciones de información, dirección y gestión, influencia e integración del personal de la empresa.
  - *Información documentada:* establecer y mantener información de la descripción de los elementos centrales del SGA y de las interacciones que estos conllevan. Se elaborará la documentación necesaria.
    - Manual de gestión medioambiental.
    - Procedimientos.
    - Instructivos.

## ▪ Operación

- *Control operacional:* la organización debe identificar las operaciones y actividades asociadas con los aspectos significativos identificados. La organización debe planificar estas actividades, para garantizar que se



realicen bajo procedimiento y criterios que permitan corregir posibles desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales. Los controles operacionales cumplen esta función y son procedimientos para asegurar que las actividades estén dentro de los límites requeridos. La organización puede desarrollar este criterio mediante:

- Implantar controles sobre los procesos de acuerdo con los criterios ambientales establecidos.
- Implantar acciones de prevención de desviaciones de la política ambiental, los objetivos y las obligaciones de cumplimiento.
- *Preparación y respuesta a emergencias:* cuyo propósito es la identificación de posibles accidentes y de situaciones de emergencia que pueden tener un impacto en el medioambiente, y definir la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia en la organización.

### 3.2.2.8 Evaluación de desempeño

- **Seguimiento, medición, análisis y evaluación:** verifica la forma en que viene trabajando el SGA, los puntos débiles que presenta y lo que se viene haciendo para mejorarlo. El resultado de esta revisión debe mostrar el desempeño ambiental de la organización y la mejora continua del sistema. Todas las observaciones, conclusiones y recomendaciones deben documentarse para tomar las acciones necesarias y mantener su seguimiento.
- **Auditoría interna:** una vez que el sistema y todos los procesos están funcionando, la norma establece la necesidad de realizar una auditoría interna para comprobar el correcto desempeño de los procesos y el cumplimiento de los requisitos de la propia norma. El ciclo de auditoría incluye:
  - Planificación de la auditoría.
  - Ejecución de la auditoría.
  - Informe.
  - Seguimiento.



- **Revisión por la dirección:** informe de revisión del SGA y toma de decisiones con base en los resultados obtenidos. Los elementos de revisión pueden abarcar:

- Resultados de auditorías internas o externas.
- Quejas, reclamos y comunicaciones de las partes externas interesadas.
- Desempeño del SGA (objetivos, metas, programas, controles).
- Estado de investigación de incidentes y accidentes, acciones correctivas y preventivas.
- Cambios al SGA (incluidos requisitos legales y otros requisitos y sus aspectos ambientales).

- **Mejora:** la organización debe tener presente que los esfuerzos en materia medioambiental no se limitan al cumplimiento del reglamento, si no que se enfoca en la mejora continua, la cual implica tanto la implantación de un sistema como el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión y la participación de las personas involucradas.

- *No conformidades y acciones correctivas:* documento que indica el procedimiento de no conformidad, acción correctiva y preventiva.
- *Mejora Continua:* cualquier empresa con 14001 debe tener por objetivo mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión medioambiental, basándose en el ciclo (planificar-hacer-verificar-actuar).

### 3.2.2.9 Resultados

Descripción de los resultados obtenidos del análisis de las prácticas de gestión ambiental.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la Unidad 3, previstos para la semana 5. Le sugiero realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le permitirá conocer y aplicar los sistemas de gestión ambiental.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 5, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Una vez que hemos estudiado esta unidad en la que conocimos acerca de la implementación de los sistemas de gestión ambiental en empresas u organizaciones, le invito a repasar la terminología existente en la normativa ISO 14001 mediante el siguiente juego de unir con líneas:

[Asociación de conceptos importantes de la ISO 14001](#)

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



### [Autoevaluación 5](#)

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) La implementación de la norma ISO 14001 empieza con un diagnóstico que permita conocer el estado medioambiental de empresas u organizaciones y evaluar las prácticas actuales.
2. ( ) La metodología de la revisión medioambiental inicial consiste en la revisión documentaria, análisis del marco legal vigente, visitas a instalaciones y entrevistas con los responsables.
3. ( ) La revisión de las prácticas de gestión ambiental en una empresa, debe desarrollarse mediante una inspección visual, sin necesidad de llenar ningún registro.
4. ( ) La revisión de actividades, productos y procesos, se encarga de la revisión de los riesgos generales y la legislación aplicable.





5. ( ) La planificación y elaboración del sistema de gestión ambiental, debe especificar aspectos como: contexto de la organización, liderazgo, planificación.

6. ( ) Para asegurar una gestión ambiental efectiva, la empresa debe garantizar la disponibilidad de recursos destinados a establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental.

Escoja la respuesta correcta:

7. El personal que desempeña las tareas que incluyen aspectos significativos debe ser competente en términos de:

- a. Educación, entrenamiento y/o experiencia.
- b. Competitividad y flexibilidad.
- c. Educación y requerimientos.
- d. Crecimiento, sin ser indispensable la experiencia.

8. El ciclo de \_\_\_\_\_ incluye: planificación de auditoría, ejecución de auditoría, informe y seguimiento.

- a. Auditoría.
- b. Procesos.
- c. Organización.
- d. Implementación.

9. La organización debe tener presente que los esfuerzos en materia medioambiental no se limitan al cumplimiento del reglamento, sino que se enfocan en la \_\_\_\_\_.

- a. Norma ISO 9001.
- b. Norma ISO 14001.
- c. Mejora continua.
- d. Revisión de normativa.

10. Cualquier empresa con \_\_\_\_\_ debe tener por objetivo mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de



gestión medioambiental, basándose en el ciclo (planificar-hacer-verificar-actuar).

- a. ISO 9001.
- b. ISO 9004.
- c. ISO 14001.
- d. ISO 45001.

[Ir al solucionario](#)

¡Adelante, por favor!

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



## Semana 6

Bienvenido a la sexta semana de clases en la que estudiaremos el tema relacionado con los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, considerando su implementación en empresas u organizaciones, basándose en la norma ISO 45001, que proporciona información de alto nivel sobre las cuestiones importantes que pueden afectarle, tanto de forma positiva como de forma negativa, y cómo gestiona sus responsabilidades de salud y seguridad en el trabajo hacia sus trabajadores, direccionando a la estructura de la organización, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política de seguridad y salud en el trabajo. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con amplio criterio en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, comprender los procesos de implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!



## Unidad 4. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo

La gestión de seguridad y salud en el trabajo es un componente fundamental de la gestión en las organizaciones, dado que estas deben atender los nuevos procesos de salud- enfermedad que enfrenta la población trabajadora, los retos de la gestión organizacional y las diversas estrategias de negocio que deben emprender (Rodríguez, 2016). El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permite a las organizaciones identificar los riesgos críticos y crear estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro, incentivando a los trabajadores a la participación en la toma de decisiones y apuntando a la mejora continua de todos los procesos operacionales (Robayo, 2017).

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo incluye los requisitos generales para el establecimiento de un sistema de gestión: estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y los objetivos de seguridad y salud ocupacional (N. González, 2019).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), como institución con carácter tripartito, responsable de la elaboración y supervisión de las normas internacionales del trabajo y cuya actividad misional es emprender acciones en pro de la promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la prevención de los accidentes y enfermedades derivadas del mismo, ha reconocido que la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permite garantizar los principios fundamentales de la SST, puesto que es un conjunto de herramientas con un orden lógico y flexible, que se adapta al tamaño y a la actividad de la organización, y se centra en los peligros y riesgos generales o específicos asociados a las distintas actividades económicas (Rodríguez, 2016).

En los últimos años, dados los requerimientos de proveedores, clientes internos y externos y, reglamentaciones de tipo legal, las empresas de todos los sectores, vienen implementando sistemas de gestión de calidad,



ambiental, de salud y seguridad en el trabajo, etc., pero pocas por no decir que ninguna de estas evalúa su impacto económico en la rentabilidad de la empresa, partiendo del análisis de costos operacionales y gastos evitables dada la implementación de algún sistema de gestión, entre otros aspectos de suma importancia que deberían ser medidos, así como su impacto empresarial, social y en particular económico, para conocer en realidad el beneficio de la implementación de estos sistemas (Vásquez et al., 2015).

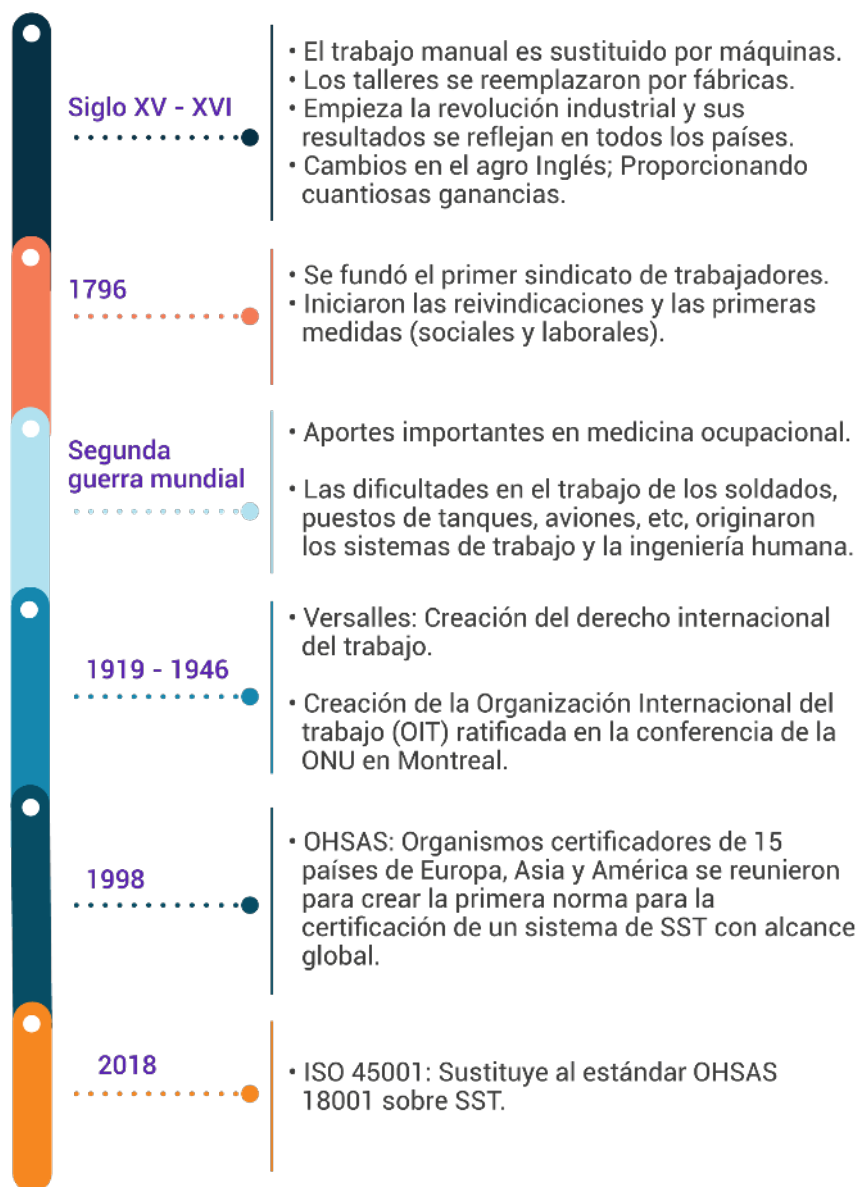
#### 4.1 Origen de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo

Cuando se habla de seguridad y salud en el trabajo, se tienen como referencia los antecedentes históricos del inicio y del proceso de evolución de los sistemas en beneficio de los trabajadores, considerando que los riesgos en el trabajo siempre han existido y muchas personas han sufrido por ello, por lo que las empresas han ido generando cambios en beneficio de los trabajadores (Lozada & Perdomo, 2016). En la figura 8, podemos observar la evolución y avances de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo.



**Figura 8**

*Evolución de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo*



Nota. Adaptado de *Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa* [Infografía], por Lozada, E., & Perdomo, Y., 2016. Ministerio del trabajo. CC BY 4.0.



Las normas OSHAS 18001 son estándares voluntarios que buscan asegurar el mejoramiento de la salud y la seguridad en los lugares de trabajo, a través de una gestión sistemática y estructurada, la cual es compatible y complementaria con los sistemas de gestión de calidad y medioambiente. (N. González, 2019).

Como lo menciona González & Arciniegas (2020), la ISO creó un estándar internacional para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo denominada ISO 45001, la cual sustituye a la OHSAS 18001, para dar paso a un sistema integrado de gestión de la misma familia. La norma sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (OHSAS 18001) vs. sistemas de gestión de riesgos y seguridad (ISO 45001), presentan las siguientes diferencias:

- Cambios debidos a la adopción de anexo SL (el cual incluye el marco de referencia de la nueva escritura de requisitos normativos), válidos para cualquier norma, estructura de alto nivel, contexto de la empresa y liderazgo. La independencia de los cambios estructurales derivados del anexo SL, considerando que todas las normas de gestión actuales contemplan:
  - El ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) como base de los sistemas de gestión.
  - La gestión por procesos.
  - El concepto de riesgos en la gestión por procesos.
- Cambios específicos que se aplican en el ámbito de la SST, definiendo el concepto de riesgo, lugar de trabajo y cambio en la visión del proceso de identificación de peligros.

## 4.2 Objetivos de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El propósito de un sistema de gestión de SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. Los objetivos y resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir



lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces (Contreras & Cienfuegos, 2018).

Debido a la constante evolución de nuestro entorno, las empresas deben adaptarse para cumplir con los requerimientos del mercado, por tal razón es de vital importancia tener toda la documentación respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y mantenerla actualizada, permitiendo a las empresas tener establecidos los procedimientos, acciones de mejoras, acciones correctivas y todo lo relacionado con el sistema de gestión de SST, facilitando así la creación del mismo y la competitividad de la empresa en el mercado. La importancia de cumplir con esta documentación es que se da respuesta a la evidencia sobre los sistemas de SST y por ende ante una eventual auditoria por el ministerio de trabajo no habrá sanciones para la empresa, además que la empresa va a contar con registros pertinentes como los accidentes de trabajo, matriz de riesgo que al final nos permiten desarrollar estrategias, acciones pertinentes para mitigar los accidentes, incidentes, enfermedades laborales y así poder brindarles a los empleados una cultura y un ambiente de trabajo seguro. (Robayo, 2017)

#### **4.3 Beneficios de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Rodríguez (2016), buscó evaluar el impacto de los enfoques de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y demostró que las organizaciones que adoptan un enfoque proactivo de gestión de SST reportan mayores márgenes de beneficios, como:

- Tasas más bajas de accidentes y disminución de lesiones en trabajadores.
- Mayor satisfacción de los trabajadores
- Percepción positiva del clima de seguridad, proporcionando y promocionando lugares de trabajo seguros y saludables.
- Aumento de calidad, productividad y competitividad del negocio.



- Mejora del desempeño de las actividades de la empresa.
- Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba voluntariamente.
- Posee actividades procedimentales planificadas y sistematizadas.
- Proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y las oportunidades para la SST.
- Eliminar peligros y minimizar riesgos, tomando medidas de prevención y protecciones eficaces.

#### 4.4 Factores de éxito en la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La implementación de un sistema de gestión de la SST es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del sistema de gestión de la SST depende del liderazgo, compromiso y participación desde todos los niveles y funciones de la organización (Abad González & González Sánchez, 2020).

La implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la SST, su eficacia y su capacidad para lograr sus resultados previstos dependen de varios factores clave, que pueden incluir (Contreras & Cienfuegos, 2018):

- Liderazgo, compromiso, responsabilidades y rendición de cuentas de la alta dirección.
- Que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST.
- Comunicación.
- Consulta y participación de los trabajadores, representantes de estos.
- Asignación de los recursos necesarios para mantenerlo.
- Políticas de la SST, compatibles con los objetivos y la dirección estratégica la organización.
- Procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos y aprovechar las oportunidades para la SST.





- Evaluación continua y seguimiento del sistema de gestión para mejorar el desempeño de la SST.
- Integración del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización.
- Objetivos que se alinean con la política de la SST y que tengan en cuenta los peligros, riesgos y oportunidades para la SST de la organización.
- Cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

El nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del sistema de gestión de la SST de una organización dependerán de varios factores, tales como:

- Contexto de la organización (número de trabajadores, tamaño, geografía, cultura, requisitos legales y otros requisitos).
- Alcance del sistema de gestión de la SST de la organización.
- Naturaleza de las actividades de la organización y los riesgos para la SST asociados.

#### **4.5 Ciclo planificar, hacer, verificar y actuar en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El enfoque del sistema de gestión de la SST se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), que es un proceso utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como (ISO, 2018):

- Identificación y planificación (planificar): el primer paso, tras tener claros los resultados que se quieren alcanzar con el sistema de gestión de la SST consiste en:
  - Determinar y establecer el contexto y las partes interesadas con sus necesidades y expectativas.
  - Determinar y evaluar los riesgos y las oportunidades para la SST y el SGSST.
  - Establecer los principios que regirán la política y planificar cómo se llevará a cabo.



- Determinar el tipo de liderazgo necesario, los roles y las responsabilidades, y la participación de los trabajadores y otras partes interesadas.
- Saber los requisitos legales y otros requisitos que la organización debe suscribir.
- Determinar el alcance del sistema de gestión junto con los procesos necesarios, para alcanzar los resultados previstos.

**Implementación (hacer):** con el apoyo de todos los recursos necesarios, se llevarán a cabo las políticas y los planes de acción pertinentes para

- **Seguimiento (verificar):** confirmar que se alcanzan los resultados previstos mediante el seguimiento y medición de los procesos y de las acciones implementadas para lograr los objetivos establecidos y la política.
- **Valoración y mejora continua (actuar):** implementar las acciones necesarias para mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del sistema de gestión, mejorando el desempeño de la SST en la organización en cada periodo de tiempo.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 4, previstos para la semana 6. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; de esta manera se adentrará en los principales contenidos de los sistemas de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 6, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Una vez que hemos estudiado algunas generalidades de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, le invito a revisar de manera sistemática la norma **ISO 45001: 2018** y a extraer los puntos principales de la misma, de manera que podamos adentrarnos en el tema de la siguiente semana con mayor conocimiento y dirección.
2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



### Autoevaluación 6

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) El sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permite a las organizaciones identificar los riesgos críticos y crear estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro.
2. ( ) Un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo constituye conjunto de herramientas sin orden lógico e inflexible, que impide la adaptación al tamaño y a la actividad de la organización.
3. ( ) Para evaluar los beneficios palpables de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es recomendable realizar un análisis de costos operacionales y gastos evitables al implementar dicho sistema.
4. ( ) La ISO creó un estándar internacional para el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo denominada ISO 45001, que sustituye a la OHSAS 8001.



5. ( ) El propósito de un sistema de gestión de SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST
6. ( ) Uno de los beneficios de Implementar un sistema de gestión de SST es la percepción positiva del clima de seguridad, proporcionando y promocionando lugares de trabajo seguros y saludables.

Escoja la respuesta correcta

7. El éxito del depende, de aspectos como liderazgo, compromiso y participación desde todos los niveles y funciones de la organización.
- a. Sistema de gestión ambiental.
  - b. Sistema de seguridad y salud en el trabajo.
  - c. Sistema de gestión documental.
  - d. Sistema participativo.
8. El enfoque del sistema de gestión de SST se basa en el concepto de:
- a. Planificar, hacer, verificar y modificar.
  - b. Planificar, hacer, corroborar y modificar.
  - c. Planificar, hacer, verificar y actuar.
  - d. Plantear, hacer, verificar y actuar.
9. El primer paso para implementar el SGSST es la , con base en los resultados que se desea alcanzar.
- a. Identificación y planificación.
  - b. Modificación e ideación.
  - c. Necesidad de un sistema de gestión.
  - d. Interrelación y mejora continua.



10. Dentro del SGSST, la valoración y mejora continua (actuar) se refiere a la implementación de para mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del sistema de gestión.

- a. Acciones ineficientes.
- b. Acciones necesarias.
- c. Acciones innecesarias.
- d. Acciones específicas.

[Ir al solucionario](#)

¡Adelante, por favor!

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 7

Bienvenido a la séptima semana de clases en la que continuaremos con el estudio de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, específicamente la implementación de la norma ISO 45001 en empresas u organizaciones. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con amplio criterio en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, comprender los procesos de implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## Unidad 4. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo

### 4.6 Norma ISO 45001

La norma ISO 45001 persigue el mismo objetivo principal que el referencial OHSAS 18001: prevenir los riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud en el seno de las organizaciones, apostando por la mejora continua; sin,



embargo, la ISO 45001 pone más énfasis en el contexto de la organización y el papel de la alta dirección en el liderazgo del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (Tamayo Castaño & Moya Aponte, 2017).

La norma ISO 45001 es de aplicación a cualquier organización, independiente de su tamaño, tipo o naturaleza, y aunque el objeto es el mismo de la norma OHSAS 18001, existen diferentes cambios en la estructura que hacen énfasis en el contexto de la organización y refuerzan el papel de la alta dirección en el liderazgo del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, además que comparte la denominada estructura de alto nivel, común en otras normas de gestión como la ISO 9001 de gestión de la calidad, o la ISO 14001 de gestión ambiental, para facilitar su alineación y compatibilidad con ellas (Romero, 2016).

La ISO 45001 desarrolla requisitos de acciones para abordar riesgos y oportunidades, incluyendo la identificación de peligros, evaluación de riesgos, identificación de oportunidades y determinación de los requisitos aplicables. La norma ISO 45001 adopta una nueva estructura de alto nivel, siendo común a la norma. Esto significa que cuenta con nuevas cláusulas como contexto de la empresa, liderazgo, planificación, apoyo y operación, la norma se alineará con otras normas ISO del sistema de gestión, por ejemplo, las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

Las organizaciones que presentan diseñado, implementado y certificado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tendrán al menos tres años de transición de las certificaciones OHSAS 18001:2007 a la ISO 45001. (Chiquito et al., 2016).

#### **4.7 Contenido de la norma ISO 45001**

Los requisitos para los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con base en la ISO 45001, incluyen una estructura de alto nivel, texto esencial idéntico, y términos comunes con definiciones esenciales, diseñados para beneficiar a los usuarios al implementar múltiples normas ISO de sistemas de



gestión. Luego de implementar el sistema, se puede evaluar la conformidad de la norma, mediante la búsqueda de la certificación del sistema de gestión de la SST por parte de una organización externa (Contreras & Cienfuegos, 2018).

A continuación, y con base en la norma ISO 45001 (2018), le presento los parámetros que la incluye, considerando que en los puntos 1 al 3, se mostrará el objeto y campo de aplicación, las referencias normativas y los términos y definiciones que se aplican, mientras que los puntos 4 al 10 contendrán los requisitos a utilizar para evaluar la conformidad del documento.

#### **4.7.1. Objeto y campo de aplicación**

Especificar los requisitos para un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), orientar para su uso, con el fin de proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST.

El documento es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un SGSST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del SGSST asociadas a sus actividades.

#### **4.7.2 Referencias normativas**

El documento no contiene referencias normativas.

#### **4.7.3 Términos y definiciones**

ISO e IEC mantienen bases de datos terminológicas para su utilización en normalización en las siguientes direcciones:

- [Plataforma de búsqueda en línea de ISO.](#)
- [Electropedia de IEC.](#)



Le invito a revisar las páginas mencionadas y a establecer las definiciones de algunos términos de especial importancia como: organización, parte interesada, trabajador, participación, consulta, lugar de trabajo, contratista, requisito, requisitos legales y otros requisitos, sistema de gestión, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, alta dirección, eficacia, política, política de seguridad y salud en el trabajo, objetivo, objetivo de seguridad y salud en el trabajo, lesión y deterioro de la salud, peligro, riesgo, riesgo para la seguridad y salud en el trabajo, oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo, competencia, información documentada, proceso, procedimiento, desempeño, desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, contratar externamente, seguimiento, medición, auditoría, conformidad, no conformidad, incidente, acción correctiva, mejora continua.

#### **4.7.4. Contexto de la organización**

##### **4.7.4.1 Comprensión de la organización y de su contexto**

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos del SGSST.

##### **4.7.4.2 Comprensión de necesidades y expectativas de trabajadores y otras partes interesadas.**

La organización debe determinar:

- a. Partes interesadas, además de los trabajadores, pertinentes al SGSST.
- b. Necesidades y expectativas que son o podrían convertirse, en requisitos legales.
- c. Necesidades y expectativas pertinentes (los requisitos) de trabajadores y partes interesadas.





#### 4.7.4.3 Determinación del alcance del SGSST

La organización debe determinar límites y aplicabilidad del SGSST para establecer su alcance, luego de cuál debe:

- a. Considerar cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1.
- b. Tener en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2.
- c. Tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas.

El alcance debe estar disponible como información documentada. 4.4.

#### 4.7.4.4 SGSST

La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGSST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento.

#### 4.7.5. Liderazgo y participación de los trabajadores

##### 4.7.5.1 Liderazgo y compromiso

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al SGSST. En la siguiente infografía conozca más detalles.

[Liderazgo y compromiso](#)

##### 4.7.5.2 Política de la SST

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de SST que:

- a. Incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud por el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la



organización y a la naturaleza de sus riesgos para la SST y sus oportunidades.

- b. Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST.
- c. Incluya un compromiso para cumplir requisitos legales y otros requisitos.
- d. Incluya un compromiso para eliminar peligros y reducir riesgos para la SST (véase 8.1.2).
- e. Incluya un compromiso para la mejora continua del SGSST.
- f. La política de la SST debe: estar disponible como información documentada; comunicarse dentro de la organización; estar disponible para las partes interesadas; ser pertinente y apropiada.

#### **4.7.5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización:**

La alta dirección debe asegurarse que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del SGSST se asignen y comuniquen a todos los niveles de la organización, y se mantengan documentados. Los trabajadores en cada nivel deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del SGSST sobre los que tengan control.

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a. Asegurarse que el SGSST está conforme a los requisitos de la norma.
- b. Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGSST.

#### **4.7.5.4 Consulta y participación de los trabajadores**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para consulta y participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones, y cuando existan, de los representantes de trabajadores en el desarrollo, planificación, implementación, evaluación de desempeño y acciones para mejorar el SGSST.

La organización debe considerar lo que se indica en la siguiente infografía:



## **4.7.6 Planificación**

### **4.7.6.1 Acciones para abordar riesgo y oportunidades**

#### **4.7.6.1.1 Generalidades**

Al planificar el SGSST, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en los apartados 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a. Asegurar que el SGSST pueda alcanzar sus resultados previstos.
- b. Prevenir o reducir efectos no deseados.
- c. Lograr la mejora continua.

Al determinar los riesgos y oportunidades para el SGSST y los resultados previstos, la organización debe tener en cuenta: peligros (véase 6.1.2.1); riesgos para la SST y otros riesgos (véase 6.1.2.2); oportunidades para la SST y otras oportunidades (véase 6.1.2.3); requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3). La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del SGSST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST.

La organización debe mantener información documentada sobre: riesgos y oportunidades; procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.2 hasta 6.1.4), en la medida necesaria para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.



#### **4.7.6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades**

##### **4.7.6.1.2.1 Identificación de peligros**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de peligros. En la siguiente infografía conozca qué se debe tener en cuenta:

[Identificación de peligros](#)

##### **4.7.6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SGSST**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a. Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes.
- b. Determinar y evaluar otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del SGSST.

Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías deben mantenerse y conservarse documentadas.



#### **4.7.6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el SGSST**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:

- a. Las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades.
  - 1. Oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores.
  - 2. Oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST.
- b. Otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST.

#### **4.7.6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- a. Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su SGSST.
- b. Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse.
- c. Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su SGSST.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.



#### **4.7.6.1.4 Planificación de acciones. La organización debe planificar:**

a. Las acciones para:

1. Abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3).
2. Abordar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3).
3. Prepararse y responder ante situaciones de emergencia (véase 8.2).

b. La manera de:

1. Integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio.
2. Evaluar la eficacia de estas acciones.

La organización debe tener en cuenta la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifique la toma de acciones.

Al planificar sus acciones, la organización debe considerar las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio.

#### **4.7.6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos**

##### **4.7.6.2.1 Objetivos de la SST**

La organización debe establecer objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST (véase 10.3).

Los objetivos de la SST deben:

- a. Ser coherentes con la política de la SST.
- b. Ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño.
- c. Tener en cuenta.

1. Requisitos aplicables.



2. Resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3).
3. Resultados de la consulta con los trabajadores (véase 5.4) y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores.

- d. Ser objeto de seguimiento.
- e. Comunicarse.
- f. Actualizarse, según sea apropiado. 6.2.2.

#### **4.7.6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST**

Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización debe determinar:

- a. Qué se va a hacer.
- b. ¿Qué recursos se requerirán?
- c. ¿Quién será responsable?
- d. Cuando se finalizará.
- e. Cómo se evaluarán los resultados, incluyendo indicadores de seguimiento.
- f. Cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos.

#### **4.7.7 Apoyo**

##### **4.7.7.1 Recursos**

La organización debe determinar y proporcionar recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGSST.



#### 4.7.7.2 Competencia

La organización debe:

- a. Determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST.
- b. Asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.
- c. Cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
- d. Conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.

#### 4.7.7.3 Toma de conciencia

Los trabajadores deben ser sensibilizados y tomar conciencia de:

- a. La política de la SST y los objetivos de la SST.
- b. Su contribución a la eficacia del SGSST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST.
- c. Implicaciones y consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST.
- d. Incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos.
- e. Peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos.
- f. Capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerlos de las consecuencias indebidas de hacerlo.





#### 4.7.7.4 Comunicación

##### 4.7.7.4.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGSST, incluyendo la determinación de:

- a. Qué comunicar.
- b. Cuándo comunicar.
- c. A quién comunicar.
  1. Internamente, entre diversos niveles y funciones de la organización.
  2. Entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo.
  3. Entre otras partes interesadas.
- d. Cómo comunicar.

La organización debe tener en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), al considerar sus necesidades de comunicación.

Al establecer sus procesos de comunicación, la organización debe:

- Tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.
- Asegurarse de que la información de la SST al comunicar es coherente con la información generada dentro del SGSST, y es fiable.

La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su SGSST. La organización debe conservar la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiada. 7.4.2.



#### **4.7.7.4.2 Comunicación interna**

La organización debe:

- a. Comunicar internamente la información pertinente para el SGSST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el SGSST, según sea apropiado.
- b. Asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua.

#### **4.7.7.4.3 Comunicación externa**

La organización debe comunicar externamente la información pertinente para el SGSST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.

#### **4.7.7.5 Información documentada**

##### **4.7.7.5.1 Generalidades**

El SGSST de la organización debe incluir:

- a. Información documentada requerida por este documento.
- b. Información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del SGSST.
  - Tamaño de la organización y su tipo de actividades, procesos, productos y servicios.
  - Necesidad de demostrar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
  - Complejidad de los procesos y sus interacciones.
  - Competencia de los trabajadores.



#### 4.7.7.5.2 Creación y actualización

Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado.

- a. Identificación y descripción (título, fecha, autor o número de referencia).
- b. Formato (idioma, versión del software, gráficos) y medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico).
- c. La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

#### 4.7.7.5.3 Control de la Información documentada

La información documentada requerida por el SGSST y por este documento se debe controlar para asegurarse de que:

- a. Está disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite.
- b. Está protegida adecuadamente.

Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según sea aplicable.

- Distribución, acceso, recuperación y uso.
- Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad.
- Control de cambios (por ejemplo: control de versión).
- Conservación y disposición.

La información documentada de origen externo que la organización determine como necesaria para la planificación y operación del SGSST se debe identificar, según sea apropiada, y controlar.

Lo invito a revisar más sobre Operación, Evaluación de desempeño y mejora.



## 4.7.8 Operación

### 4.7.8.1 Planificación y control operacional

#### 4.7.8.1.1 Generalidades

La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del SGSST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante:

- a. Establecimiento de criterios para los procesos.
- b. Implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios.
- c. Mantenimiento y conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.
- d. Adaptación del trabajo a los trabajadores.

En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.

#### 4.7.8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía de los controles:

- a. Eliminar el peligro.
- b. Sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos.
- c. Utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo.
- d. Utilizar controles administrativos, incluyendo la formación.
- e. Utilizar equipos de protección personal adecuados.

#### 4.7.8.1.3 Gestión del cambio



La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados, temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo:

- a. Los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes, incluyendo:
  - Las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores.
  - La organización del trabajo.
  - Las condiciones de trabajo.
  - Los equipos.
  - La fuerza de trabajo.
- b. Cambios en los requisitos legales y otros requisitos.
- c. Cambios en el conocimiento o información sobre peligros y riesgos para la SST.
- d. Desarrollos en conocimiento y tecnología.

La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.

#### **4.7.8.1.4 Compras**

##### **4.7.8.1.4.1 Generalidades**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la compra de productos y servicios, de forma que se asegure su conformidad con su SGSST.

##### **4.7.8.1.4.2 Contratistas**

La organización debe coordinar sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:

- a. Actividades y operaciones de contratistas que impactan en la organización.



- b. Actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas.
- c. Actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo.



La organización debe asegurarse de que los requisitos de su SGSST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores.

#### **4.7.8.1.4.3 Contratación externa**

La organización debe asegurarse de que las funciones y procesos contratados externamente estén controlados. La organización debe asegurarse de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del SGSST. El tipo y el grado de control para aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del SGSST.

#### **4.7.8.2 Preparación y respuesta ante emergencias**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y responder ante situaciones de emergencia potenciales, según se identifica en el apartado 6.1.2.1, incluyendo:

- a. Establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios.
- b. Provisión de formación para la respuesta planificada.
- c. Pruebas periódicas y ejercicio de la capacidad de respuesta Planeada.
- d. Evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia.
- e. Comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades.



f. Comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local. Tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucren, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.

La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.

#### **4.7.9 Evaluación de desempeño**

##### **4.7.9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**

###### **4.7.9.1.1 Generalidades**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.

La organización debe determinar:

- a. Qué necesita seguimiento y medición, incluyendo:
  1. El grado en que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos.
  2. Sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificadas.
  3. El progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización.
  4. La eficacia de los controles operacionales y de otros controles.
- b. Métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos.
- c. Criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST.
- d. Cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición.
- e. Cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.



La organización debe evaluar el desempeño de la SST y determinar la eficacia del SGSST.

La organización debe asegurarse de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica según sea aplicable, y se utiliza y mantiene según sea apropiado.

#### **4.7.9.1.2 Evaluación del cumplimiento**

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3). La organización debe:

- a. Determinar frecuencia y métodos para la evaluación del cumplimiento.
- b. Evaluar el cumplimiento y tomar acciones si es necesario (véase 10.2).
- c. Mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.
- d. Conservar la información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento.

#### **4.7.9.2 Auditoría Interna**

##### **4.7.9.2.1 Generalidades**

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el SGSST:

- a. Es conforme con:
  1. Los requisitos propios de la organización para su SGSST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST.
  2. Los requisitos de este documento.
  3. Se implementa y mantiene eficazmente.

##### **4.7.9.2.2 Programa de auditoría interna**





La organización debe:

- a. Planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas.
- b. Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría.
- c. Seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.
- d. Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes; asegurarse de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes.
- e. Tomar acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST (véase el Capítulo 10).
- f. Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de resultados de las auditorías.

#### **4.7.9.3 Revisión por la dirección**

La alta dirección debe revisar el SGSST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección debe considerar:

- a. El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- b. Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGSST, incluyendo:
  1. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
  2. Los requisitos legales y otros requisitos.
  3. Los riesgos y oportunidades.



c. El grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST.

d. Información del desempeño de la SST, incluidas tendencias relativas a:

1. Los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua.
2. Los resultados de seguimiento y medición.
3. Los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.
4. Los resultados de la auditoría.
5. La consulta y la participación de los trabajadores.
6. Los riesgos y oportunidades.

e. Adecuación de los recursos para mantener SGSST eficaz.

f. Comunicaciones pertinentes con las partes interesadas.

g. Oportunidades de mejora continua.

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con:

- Conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en alcanzar sus resultados previstos.
- Oportunidades de mejora continua.
- Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST.
- Recursos necesarios.
- Acciones, si son necesarias.
- Oportunidades de mejorar la integración del SGSST con otros procesos.
- Cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.

La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4).

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.



## 4.7.10 Mejora

### 4.7.10.1 Generalidades

La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véase el Capítulo 9) e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su SGSST.

### 4.7.10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades. Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:

- a. Reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según sea aplicable:
  1. Tomar acciones para controlar y corregir el incidente o no conformidad.
  2. Hacer frente a las consecuencias.
- b. Evaluar, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir, mediante:
  1. Investigación del incidente o la revisión de la no conformidad.
  2. Determinación de las causas del incidente o la no conformidad.
  3. Determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir.
- c. Revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado (véase 6.1).



- d. Determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2).  
Gestión del cambio (véase 8.1.3).
- e. Evaluar los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones.
- f. Revisar la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas.
- g. Si fuera necesario, hacer cambios al SGSST.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o no conformidades. La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:

- Naturaleza de los incidentes o no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente.
- Resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia.

La organización debe comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes.

#### **4.7.10.3 Mejora continua**

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGSST para:

- a. Mejorar el desempeño de la SST.
- b. Promover una cultura que apoye al SGSST.
- c. Promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del SGSST.
- d. Comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores.
- e. Mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.



La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 4, previstos para la semana 7. Le sugiero realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le ayudará a comprender de manera más completa los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 7, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Una vez que hemos estudiado los requisitos de implementación de la norma ISO 45001, le invito a revisar el documento [Guía para la aplicación de ISO 45001](#) de manera que pueda revisar una explicación más clara de cada parámetro de la normativa, considerando el contenido de cada punto y de manera que se prepare para luego poder aplicarlo en una empresa específica.
2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



### [Autoevaluación 7](#)

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) La norma ISO 45001 persigue el mismo objetivo que la OHSAS 18001, prevenir los riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud, apostando por la mejora continua.



2. ( ) La norma ISO 45001 no es aplicable a cualquier tipo de organización, únicamente a aquellas que cuenten con más de 100 empleados y se direccionen a la manufactura.
3. ( ) La norma ISO 45001 es común con otras normas como la ISO 9001 e ISO 14001, lo que facilita su alineación y compatibilidad.
4. ( ) Las organizaciones que presentan diseñado, implementado y certificado un SGSST, tendrán al menos diez años de transición de las certificaciones OHSAS 18001:2007 a la ISO 45001.
5. ( ) El objeto y campo de aplicación de la Norma ISO 45001 especifica los requisitos para un SGSST y orienta su uso con el fin de proporcionar lugares seguros y saludables.
6. ( ) El contexto de la organización, se basa en 4 puntos: comprensión de la organización y su contexto, comprensión de necesidades, expectativas de trabajadores y otras partes interesadas, determinación del alcance del SGSST y el SGSST.

Escoja la respuesta correcta

7. La \_\_\_\_\_ menciona que al planificar el SGSST, la organización debe considerar contexto de la organización, partes interesadas y alcance de su SGSST, así como determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.
- a. ISO 45001.  
b. ISO 9001.  
c. ISO 14001.  
d. ISO 54001.
8. La ISO 45001 menciona que la organización debe \_\_\_\_\_ procesos de identificación continua de peligros y evaluación de riesgos para la SST.
- a. Formular, aplicar y aprender.



- b. Establecer, implementar y mantener.
- c. Sugerir, aplicar y revisar.
- d. Establecer, hacer y actuar.

9. La ISO 45001 menciona que los objetivos de la SST deben diferenciarse de la política de SST y de preferencia ser:

- a. Subjetivos y no medibles.
- b. Objetivos y específicos.
- c. Coherentes y medibles.
- d. Subjetivos y medibles.

10. La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGSST para mejorar el desempeño de la SST, promover la cultura que apoye al SGSST y la \_\_\_\_\_

- a. Participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua.
- b. Participación de directivos para donación de recursos.
- c. Participación de instituciones públicas, para facilitar los procesos.
- d. Participación de organizaciones para promover las costumbres.

[Ir al solucionario](#)

¡Adelante, por favor!

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas**



## Semana 8

### Actividades finales del bimestre

#### Revisión de contenidos del primer bimestre



Apreciado estudiante, llegamos al final del primer bimestre, hemos realizado el estudio de temas relacionados con antecedentes y situación actual de los sistemas de gestión, así como la importancia y estructura de Sistema de Gestión direccionado a la calidad, al medioambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores, mediante el conocimiento de su referente, la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Por ende, como preparación para la evaluación del primer bimestre, le sugiero revisar de forma minuciosa todos los temas tratados de la primera a la séptima unidad. Es necesario que usted logre identificar los objetivos de integrar sistemas de gestión, así como los principales sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001).

En esta semana, le recomiendo que destine el tiempo necesario para verificar los contenidos estudiados durante el primer bimestre, realice las actividades recomendadas y refuerce su conocimiento a través del repaso de las autoevaluaciones, casos de estudio y demás material que consta en la guía didáctica, y recursos complementarios empleados durante este bimestre, que le permitirán prepararse para la evaluación presencial.







## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 1:

Desarrolla sistemas de gestión adecuados que se integran apropiadamente entre sí.

Los resultados de aprendizaje se direccionan a brindar las herramientas y metodologías necesarias para que el profesional en formación pueda desarrollar sistemas de gestión adecuados que se integren apropiadamente entre sí, tanto si se desea iniciar la integración de los sistemas actuales, como si se requiere crear un sistema integrado desde cero, dando de esta manera un paso muy importante hacia la gestión eficiente y comprensible de empresas u organizaciones.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



### Semana 9

Esta asignatura brinda las herramientas y metodologías necesarias para que el profesional en formación pueda desarrollar sistemas de gestión adecuados que se integren apropiadamente entre sí, tanto si se desea iniciar la integración de los sistemas actuales, como si se requiere crear un sistema integrado desde cero, dando de esta manera un paso muy importante hacia la gestión eficiente y comprensible de empresas u organizaciones.

En las semanas anteriores hemos estudiado los factores inherentes a los sistemas de gestión de: calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, en adelante seguiremos utilizando las normas ISO para aprender a integrarlos, y que esto sea aplicable en empresas que tienen más de un sistema implementado, puesto que una organización que adoptó un sistema de gestión



de calidad o medioambiente, es más permeable a incorporar otros sistemas de gestión por su similitud en los principios básicos, lo que traerá como resultado productos y servicios de calidad, mayor satisfacción del cliente, mejoras en la eficiencia de la organización en todos los niveles y aumento en la motivación de los trabajadores.

Bienvenido a la primera semana de clases del segundo bimestre en que estudiaremos algunos de los beneficios que proporcionan a las empresas u organizaciones los Sistemas de Gestión Integrados. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con criterio formado en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, conocer a fondo y desarrollar cada una de las ventajas de implementar los sistemas de gestión integrados, de manera que pueda transmitirlo a los dueños y gerentes de empresas.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## **Unidad 5. Beneficios de los Sistemas de Gestión Integrados (SGI)**

La necesidad de contar con sistemas de gestión integrados es consecuencia de una realidad cada vez más extendida en el mundo empresarial, puesto que existen diversos sistemas de gestión que presentan similitudes (calidad, medioambiente, seguridad y salud en el trabajo, entre otros), y coexisten dentro de una misma organización o empresa, dependiendo de diferentes departamentos y trabajando con procedimientos, técnicas y medios distintos, buscando diferentes objetivos; todo esto lleva a la utilización inadecuada de los recursos, desaprovechamiento de las sinergias existentes entre los distintos sistemas de gestión y un exceso de burocratización, cuando, la gestión de los sistemas debe hacerse globalmente para conseguir la máxima eficacia y eficiencia empresarial (Nueno, 2017).

Los sistemas de gestión integrados son vistos como una conexión transversal entre las diferentes normas, dado que las mismas tienen una serie de similitudes y actividades comunes (política, planificación, documentación, evaluación, etc.), al integrarse los sistemas de gestión, se asegura que en lugar de dos o más normas diferentes, solo exista un estándar en la organización, el



cual podrá ser gestionado y mantenido de manera más eficiente (Soler & Esengeldiev, 2014), obviamente la implantación y mantenimiento de este sistema único, llevará a la realización de cambios y asignación de recursos existentes que pueden tener impacto en las organizaciones.

Con base en el estudio realizado por Soler & Esengeldiev (2014) a tres empresas de diferentes sectores industriales, a continuación, se mencionan algunos beneficios de implementar un Sistema de Gestión Integrado.

- **Planificación estratégica:** un SGI asegura que las operaciones diarias se llevan a cabo de manera efectiva, lo que lleva a que la alta dirección disponga de más tiempo para tratar cuestiones estratégicas. Un sistema de gestión integrado proporciona la información en una sola fuente o canal y, por lo tanto, mejora el proceso de toma de decisiones.
- **Utilización de recursos:** al implementar los sistemas de gestión a nivel individual, se producen algunas mejoras en la utilización de recursos, así como reducción de la duplicidad de procesos, procedimientos y del tiempo empleado en la revisión de los procedimientos de documentación.
- **Visión holística:** un SGI proporciona un mayor nivel de control de la gestión, superior al control realizado en los diferentes sistemas por separado; con un sistema integrado supervisado por una sola persona, consciente de las operaciones y procesos de la empresa, se puede tener una opinión sobre el desarrollo de las metas y objetivos de la organización en general.
- **Aceptación y entendimiento entre los empleados:** las empresas con un SGI implementado, experimentan menor resistencia, mejor captación y comprensión del sistema integrado entre sus empleados.
- **Programas de formación:** un programa de formación sobre el SGI, ahorra tiempo, dinero y evita la confusión que puede resultar de mensajes contradictorios transmitidos a través de los programas de formación individuales.
- **Mejora de la comunicación:** mejora la utilización de los recursos y la capacitación, conduciendo a una comunicación más efectiva en toda la organización, a través de diferentes niveles y funciones. Además, los empleados se benefician del aprendizaje de nuevas habilidades y / o



intercambio de ideas y experiencias a través de los diferentes departamentos.

- **Imagen positiva del mercado:** impacto positivo como consecuencia de procesos y procedimientos operativos más eficaces y eficientes y una mejor utilización de los recursos; las empresas han experimentado una mejor reputación y una imagen positiva en sus clientes y en la sociedad, aumentando la credibilidad hacia el exterior.
- **Auditorías:** reducción importante en el número de auditorías internas y externas, conllevando un ahorro monetario importante.
- **Accidentes de trabajo:** el número de accidentes en el lugar de trabajo y las lesiones profesionales se reducen debido a la integración de los sistemas de gestión.

Nueno (2017), menciona otros beneficios de los Sistemas Integrados de Gestión:

- Cumplimiento de todos los requisitos de cada una de las normas, con un conjunto de políticas y procedimientos.
- Mejora en la eficiencia general de empresas u organizaciones, mediante la eliminación de las tareas duplicadas.
- Funciones y responsabilidades definidas claramente, frente a los objetivos comunes.
- La mejora continua, se torna más fácil y simple.

Sousa & Quintero (2014) en el artículo Implementación de los Sistemas Integrados de Gestión, mencionan algunos otros beneficios de implementar un Sistema de Gestión Integrado.

- Mejora las relaciones con los proveedores, al hacerlos partícipes de la filosofía de la calidad.
- Minimiza los índices de errores, incrementa los beneficios económicos y reduce sustancialmente los costos de no calidad.
- Incrementa el rendimiento, competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, como individuos y equipo.



- Logra una concientización sobre la preservación del medioambiente en todos los niveles y un ambiente de trabajo más seguro para todos los miembros de la organización.
- Mejora las oportunidades laborales, al contar con la certificación de organismos internacionales de validez mundial, satisfaciendo simultáneamente requisitos actuales del mercado.

Adicionalmente, otras empresas y autores señalaron encontrar beneficios como:

- Mejora en la resiliencia organizacional debido a que los SGI ayudan a que las empresas puedan adaptarse mucho más rápido a los cambios del mercado o a nuevas normativas, promoviendo la sostenibilidad en el tiempo.
- Fomenta la innovación, la integración de los sistemas, facilita la identificación de las áreas de mejora y fomenta un ambiente propicio para la innovación continua.
- Mayor retención de talento, los procesos estandarizados y el enfoque hacia el bienestar laboral permiten crear ambientes de trabajo mucho más atractivos para los empleados.
- Los SGI aseguran un cumplimiento normativo más robusto, por lo que se reducen los riesgos asociados a multas o litigios.
- Las operaciones integradas y eficientes se traducen en productos y servicios de mayor calidad, lo que mejora la experiencia del cliente y su lealtad.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 5, previstos para la semana 9. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; así le ayudará a comprender claramente los fundamentos que nos permitirán tener una idea clara de los beneficios de los Sistemas de Gestión Integrados.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 9, le invito a trabajar en las actividades recomendadas, que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección, en la que hemos estudiado los beneficios de implementar un Sistema de Gestión Integrado en empresas u organizaciones, le propongo realizar el análisis del siguiente video titulado: [Ventajas y beneficios de un sistema integrado](#). Una vez concluido, resalte las ideas principales e interiorice, esto será de gran utilidad en el desempeño de sus funciones como futuro profesional de la seguridad y salud ocupacional.
2. Como lo pudo evidenciar en el video, la presión de los consumidores, de los organismos gubernamentales y la comunidad, direcciona a las empresas y organizaciones a ofrecer productos y servicios que satisfagan las expectativas y necesidades de los clientes, mitigar el impacto ambiental y cuidar la seguridad y salud de sus trabajadores. En este sentido, según su opinión: ¿cuál considera que es la ventaja más significativa de implementar sistemas integrados de gestión en empresas?

*Nota:* por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

3. Por otra parte, le invito a participar del siguiente juego que servirá para retroalimentar los temas tratados y tener presente la importancia de implementar sistemas de gestión integrados en una empresa u organización.

[Beneficios de los Sistemas de Gestión Integrados](#)

4. ¡Adelante, por favor, con la autoevaluación!





## Autoevaluación 8

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) Los sistemas de gestión integrados, son adecuados cuando hay un solo sistema de gestión (calidad, medioambiente, seguridad y salud en el trabajo, entre otros) en una organización o empresa.
2. ( ) Los sistemas de gestión integrados son una conexión transversal entre diferentes normas con similitudes y actividades comunes.
3. ( ) Un sistema de gestión integrado proporciona la información en varias fuentes o canales, mejorando el proceso de toma de decisiones.
4. ( ) Un sistema de gestión integrado proporciona un mayor nivel de control de la gestión, superior al control realizado en los diferentes sistemas por separado.
5. ( ) Las empresas con un sistema de gestión integrado implementado, experimentan menor resistencia, mejor captación y comprensión del sistema entre sus empleados.
6. ( ) Un programa de formación sobre el sistema de gestión integrado, requiere de mayor tiempo y dinero para llevarlo a cabo.

Seleccione la respuesta, que permita completar la premisa correctamente:

7. Un \_\_\_\_\_ mejora la utilización de recursos y capacitación, conduciendo a una comunicación más efectiva en toda la organización, a través de diferentes niveles y funciones.
  - a. Sistema de gestión de calidad.
  - b. Sistema de gestión ambiental.
  - c. Sistema de gestión documental.
  - d. Sistema de gestión integrado.



8. Un sistema de gestión integrado, genera un impacto \_\_\_\_\_ como consecuencia de procesos y procedimientos operativos y la utilización de los recursos.
- a. Positivo.
  - b. Negativo.
  - c. Neutral.
  - d. Similar.
9. Un sistema de gestión integrado, \_\_\_\_\_ el número de auditorías internas y externas en la empresa de aplicación.
- a. Aumenta.
  - b. Reduce.
  - c. Controla.
  - d. Atenúa.
10. Un sistema de gestión integrado conlleva al cumplimiento de los requisitos de cada una de las normas, con un conjunto de \_\_\_\_\_.
- a. Objetivos y materiales.
  - b. Ideas y soluciones.
  - c. Políticas y procedimientos.
  - d. Metodologías y materiales.

[Ir al solucionario](#)

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 10

Bienvenido a la segunda semana de clases del segundo bimestre, en el que estudiaremos los temas relacionados con la teoría de integración de Sistemas de Gestión, de manera que vayamos adentrándonos en el tema principal de





estudio y algunos aspectos importantes del mismo. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con criterio formado en este tema que le permitirá, en su quehacer laboral, valorar los sistemas de Gestión Integrados en las empresas. ¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## **Unidad 6. Teoría sobre integración de sistemas de gestión: calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo**

---

Arias (2014) define al Sistema de Gestión Integrado como aquel que reúne a los elementos de forma coherente, y que se basa en la satisfacción tanto del cliente como de todas las partes interesadas involucradas en la organización. Hay algunos factores que dificultan que las empresas logren la certificación de calidad, seguridad y salud ocupacional y, medioambiente, perdiendo parcialmente los recursos invertidos para tal fin, situación que afecta a la organización de manera económica, social y competitiva. Dentro de los factores internos que intervienen para la certificación se incluyen: recursos humanos, estructura organizacional, cultura de la empresa, comprensión y percepción; mientras que como factores externos se encuentran: orientación técnica, organizaciones de certificación, partes interesadas, clientes, y entorno institucional.

Para minimizar los factores que alejan a la organización de la certificación, se debe abordar el tema desde el aumento de la compatibilidad de los elementos de los sistemas hasta la coordinación de los procesos genéricos de un sistema de gestión integrado dentro de una cultura de aprendizaje y mejora continua (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016). La efectiva implementación de un sistema de gestión integrado permitirá manejar un número menor de documentos, directrices integradas y más coherentes para el personal, un sistema más comprensible, respaldado por la dirección y que puede sentar las bases para un sistema de gestión empresarial completo (Duque, 2017).

La perspectiva del sistema de gestión integrado debe ir desde un nivel macro hasta una prospectiva a nivel micro, a nivel macro se analiza un enfoque de sistemas para visualizar el sistema de gestión integrado, mientras que a nivel



micro se considera la integración sobre la base de los elementos correspondientes. Algunas de las tendencias actuales más destacadas son: la armonización de alto nivel de los SGI, que representa la cadena de suministro en temas de HSEQ [Health (salud), Safety (seguridad), Environment (ambiente) y Quality (calidad)], sostenibilidad y gestión de riesgos. Otras tendencias analizan las ventajas y desventajas de integrar estos sistemas, a diferencia de aquellos con gestión independiente dentro de la empresa. (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016).

La calidad, seguridad y ambiente, son disciplinas que a lo largo del tiempo han ido evolucionando de forma independiente. Sin embargo, es evidente que, si bien poseen características propias, existen varios métodos, técnicas de análisis, herramientas de resolución de problemas, etc., que son aplicados de forma similar en las tres ramas. Los nuevos modelos de gestión que las empresas están asumiendo, buscan finalmente alcanzar lo que se conoce como excelencia, implementar la Gestión Integrada en las empresas se ha convertido en una necesidad para responder a los requerimientos del cliente interno y externo (Mancheno & Moreno, 2013).

## 6.1 Características que debe tener un Sistema de Gestión Integrado

Como lo menciona Nueno (2017), cualquier sistema de gestión integrado deberá contener una serie de características comunes, mismas que se detallan a continuación:

- Implantación de procesos únicos de gestión (integración metodológica): unifica los procedimientos de los distintos sistemas de gestión, según los requisitos de las áreas de calidad y medioambiente y prevención de riesgos laborales, orientándolos a la consecución de objetivos comunes.
- Constitución de un departamento de gestión único, encargado de fijar los objetivos, implantar el proceso de integración y supervisar las acciones, mediante una integración organizativa.
- Elaboración de un único manual con procedimientos e instrucciones comunes, y algunos procedimientos específicos para los elementos de cada sistema que no sean documentalmente integrables; lo que puede



llevar a que la organización se oriente a tener un sistema documental único, en lugar de integrar procedimientos.

- Contar con un plan de auditoría único, en donde se realicen auditorías internas de los elementos comunes a todos los sistemas y auditorías separadas de los elementos específicos.

## 6.2 Aspectos comunes para los sistemas de gestión

De acuerdo con Sousa & Quintero (2014) en concordancia con (Cortés Vásquez et al., 2014), el origen y necesidad de los Sistemas de Gestión ha sido diferente: El sistema de calidad se desarrolló impulsado fuertemente por la competencia y la necesidad de mejorar la competitividad empresarial; el sistema de seguridad, por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales; el sistema de medioambiente, por la legislación y la sociedad. A pesar de esto, se ha asumido un mismo enfoque de gestión basado en el ciclo de Deming (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) y la mejora continua que implica:

- **Planificar el desempeño y programar las actividades:** mediante el establecimiento de políticas, objetivos, indicadores, metas y programas, así como la definición de responsabilidades asociadas al desarrollo de procesos y cumplimiento de tareas.
- **Ejecutar actividades:** según lo programado, mediante la aplicación de métodos, técnicas y procedimientos establecidos.
- **Control del cumplimiento de la ejecución a nivel operativo (control y seguimiento de procesos) y estratégico:** mediante revisiones del sistema, aunque para algunos de ellos se utilizan otras formas de control.
- **Mejora continua del desempeño:** tomando acciones correctivas y preventivas para solucionar y evitar no conformidades.

## 6.3 Estructura de los sistemas de gestión integrados

La estructura de los sistemas de gestión integrados está formada por un tronco y tantas ramas como sistemas estén integrados. El tronco corresponde al sistema de gestión común de las áreas a integrar (calidad, medioambiente,



seguridad laboral), incluidos la política, recursos, planificación, control de las actuaciones, auditoría y revisión del sistema, cada rama acoge los elementos particulares de cada uno de los sistemas que se quieren implantar. (Sousa & Quintero, 2014).

Cuando las empresas implementan más de un sistema de gestión, la estructura con la que inicialmente son creados estos estándares permite que se puedan integrar unos con otros. En este sentido, cuanto mayor sea el grado de integración, más se aprovecha el potencial que ofrecen los sistemas de gestión para conseguir los objetivos organizacionales.

Determinar el nivel de integración de los sistemas de gestión es clave al momento de tomar acciones para su posterior gestión, pero en la actualidad no existe un mecanismo que permita medir el nivel de integración de sistemas de gestión, lo que imposibilita obtener diagnósticos precisos acerca de los aspectos en los cuales se debe enfocar el mayor esfuerzo de la gestión para aprovechar el potencial de los sistemas de gestión integrados y todos los beneficios que ello trae para las organizaciones. (Palacios et al., 2016).

Normalmente, un SGI se compone de la siguiente estructura: política de gestión integrada, organización, planificación, sistema de gestión integrada, capacitación y cualificación, documentación del sistema y control, implantación, evaluación y control del sistema integrado, mejora del sistema y comunicación; lograr la integración de los tres sistemas de gestión, requiere un compromiso por parte de la dirección, debe adaptarse a las características de cada organización, y variará en función de si la empresa cuenta con algún sistema de gestión implantado o carece de él. (Sousa & Quintero, 2014):

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 6, previstos para la semana 10. Le sugiero que realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le ayudará a comprender claramente los fundamentos que nos permitirán conocer más acerca de la teoría de integración de sistemas.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 10, le invito a trabajar en las actividades recomendadas que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. En esta unidad hemos realizado un estudio de las características, aspectos comunes y estructura de los SGI, al considerar estos contenidos como fundamentales en la teoría de un Sistema de Gestión Integrado. Le solicito comedidamente que, como repaso de estos temas, revise el recurso educativo y apunte las diferenciaciones entre los distintos sistemas de gestión que se mencionan.
2. Además, para llevar a cabo una valoración sobre el entendimiento de los temas estudiados, le invito a realizar la siguiente autoevaluación, leyendo detenidamente las preguntas y contestando verdadero o falso, y, si surgiera alguna inquietud, por favor haga conocer sus dudas y comentarios en el espacio destinado para la tutoría semanal.



### Autoevaluación 9

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) Hay factores internos y externos que dificultan que las empresas logren la certificación de calidad, seguridad y salud y medioambiente.
2. ( ) Los factores externos que intervienen en la integración de sistemas de gestión son: recursos humanos, estructura organizacional, cultura de la empresa, comprensión y percepción.
3. ( ) Los factores internos que intervienen en la integración de sistemas de gestión son: orientación técnica, organizaciones de certificación, partes interesadas, clientes, y entorno institucional.



4. ( ) La perspectiva del Sistema de Gestión Integrado debe ir desde un nivel macro hasta una prospectiva a nivel micro.
5. ( ) Al Implementar los Sistemas de Gestión Integrados, satisfacemos únicamente las necesidades de los clientes internos, dejando a un lado a los clientes y factores externos.
6. ( ) Implantar procesos únicos de gestión, unifica los procedimientos de los distintos sistemas, según los requisitos de calidad, ambiente y SST, orientándolos a la consecución de objetivos comunes.

Seleccione la respuesta correcta:

7. Constituir un \_\_\_\_\_, ayuda a fijar objetivos, implantar el proceso de integración y supervisar las acciones, mediante una integración organizativa.
- a. Departamento de gestión único.
  - b. Departamento de gestión compartido.
  - c. Departamento de gestión multisectorial.
  - d. Departamento de gestión global.
8. Los SGI están estructurados por un tronco y tantas ramas como sistemas estén integrados, en donde el tronco corresponde al \_\_\_\_\_ de las áreas a integrar.
- a. Sistema de gestión común.
  - b. Sistema de gestión diferenciado.
  - c. Sistema de gestión individual.
  - d. Sistema de gestión de calidad.
9. Cuando las empresas implementan más de un sistema de gestión, la estructura con la que inicialmente son creados estos estándares permite que se puedan \_\_\_\_\_ unos con otros.
- a. Disociar.
  - b. Separar.



- c. Integrar.
- d. Armonizar.

10. ( ) Determinar el nivel de integración de los sistemas de gestión es clave al momento de tomar acciones para su posterior gestión.

[Ir al solucionario](#)

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 11

## Unidad 7. Estrategias y metodologías para la integración de un Sistema de Gestión Integrado

Los sistemas de gestión se vinculan en la configuración de las estrategias globales de las organizaciones y alrededor de estos sistemas se pueden construir ventajas competitivas en el mercado, tanto a nivel de producto como de procesos. Así es como al integrar los sistemas de gestión se maximiza el aprovechamiento de estas ventajas para las organizaciones. Las estrategias para la integración varían dependiendo del orden en que se implementen los sistemas de gestión que se desean integrar. Para lograr esto existen varias estrategias, entre las que se puede destacar (Palacios et al., 2016).

### 7.1 Estrategias para la integración de un sistema de gestión

#### Propuesta de Karapetrovic & Willborn (1998)

Se considera la estrategia más conocida y citada para integrar sistemas de gestión, se basa en dos etapas; la primera está sustentada en el sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión ambiental, y en determinar el orden con el que se implementan, si primero el de la calidad y segundo el ambiental o viceversa; de igual forma, si se implementaran de manera



simultánea. En la segunda etapa, se parte del hecho de si la empresa cuenta, además del sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión ambiental, con otros sistemas de gestión implementados.

### **Propuesta de Jonker y Karapetrovic (2003)**

Direccionada al enfoque por procesos para la integración de los sistemas de gestión, se considera útil para todas las organizaciones y tiene como eje central los procesos de auditoría, partiendo de que “los sistemas a integrar tienen estructuras y conceptos similares que los hacen integrables”. Esta metodología implica la unificación de los objetivos, procesos y recursos de las auditorías en los sistemas de gestión de: calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo y, otros sistemas de gestión, obteniendo como resultados informes y acciones preventivas y correctivas integradas, así como oportunidades de mejora para el sistema integrado.

### **Jonker y Karapetrovik (2004)**

Comienza por integrar los requerimientos comunes de los sistemas de gestión en un elemento central que se convierte en el núcleo del sistema de gestión integrado; así, los requerimientos específicos permanecen en módulos funcionales. De esta manera, las diferencias entre cada estándar son fáciles de reconocer; después de ello, los requerimientos inherentes a un estándar se utilizan como denominador común para un requerimiento del sistema de gestión integrado y no hay la necesidad de separarlos en módulos funcionales. Con esto se lograría alinear los sistemas para dar lugar a su integración.

### **Sinergias de Zeng**

Propone una estrategia “sinérgica” para implantar un sistema de gestión integrado en tres diferentes niveles.

- En un primer nivel, se da la sinergia estratégica (objetivos, planes y acciones estratégicas de calidad, medioambiente y seguridad y salud).





- En segundo nivel, la sinergia de los recursos (humanos, financieros), estructural (compromiso desde la alta dirección para la integración y su mantenimiento) y cultural (cultura organizacional para la integración y la mejora continua).
- En tercer nivel, la sinergia de la documentación (toda la documentación).

### **Castillo y Martínez (2010)**

Combina e integra la gestión de los sistemas, partiendo de la orientación por procesos y la mejora continua con el ciclo de Deming (PHVA), planteando una guía para la integración, que inicia del esquema de combinación de sistemas sin integración y expone un enfoque práctico para la combinación integrada de estos, analizado desde la perspectiva de conceptos como: innovación, competitividad, cumplimiento legal corporativo y aceptación social y gubernamental.

## **7.2 Directrices para la integración de sistemas de gestión**

Con base en los niveles de integración de sistemas, se han encontrado algunas directrices que se orientan a la implementación del sistema de gestión integrado. De acuerdo con Abad et al. (2014), estas directrices han sido publicadas por los mismos cuerpos de certificación nacionales, especialmente en Europa.

### **Norma PAS 99**

Norma publicada por BSI Group (Institución de Normas Británicas) en Reino Unido, reúne los requisitos para la integración de los sistemas de gestión, de manera similar a un estándar internacional. Se enfoca en la integración de varios requisitos de los sistemas de gestión individuales en uno solo, siendo benéfico para la empresa u organización.

La Norma PAS 99 es la primera especificación en el mundo para Sistemas de Gestión Integrados, ofrece un conjunto de documentos, políticas, procedimientos y procesos para todos sus sistemas de gestión; y utiliza las



Normas ISO como guía para la redacción de normas de los diferentes sistemas de gestión. Los sistemas de gestión integrados habituales pueden incluir las normas ISO 9001: Gestión de calidad, ISO 14001: Gestión Medioambiental, ISO 45001: Gestión de seguridad y salud en el trabajo, ISO/IEC 27001: Gestión de Servicios de TI, ISO 22000: Gestión de Seguridad Alimentaria, ISO 22301: Gestión de Negocios (BSI, 2020).

La estructura de la Norma PAS 99 tiene relación con el ciclo de mejora (PHVA), como se muestra a continuación (Duque, 2017):

Planificar: Contexto de organización, liderazgo, planificación y soporte.

Hacer: Operación.

Verifica: Evaluación de desempeño.

Actuar: Mejora.

La PAS 99 es una especificación de requisitos para sistemas de gestión integrados, es de naturaleza auditable y certificable y, cumple con las siguientes características (Miguel, 2013):

- Considera siete requisitos comunes para los sistemas de gestión identificados en la guía ISO 72 (guía para la redacción de normas de sistemas de gestión).
- Incluye el modelo PHVA utilizado en la mayoría de las normas de sistemas de gestión.
- Promueve que organizaciones con más de un sistema de gestión los enfoquen de forma holística, de modo que gestionen sus operaciones de forma eficaz.

La estructura de PAS 99 se ha adaptado al Anexo SL publicado por ISO, en el cual se establece la estructura común a seguir por todas las normas de sistemas de gestión; dicha estructura consta de: Contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación de desempeño y mejora, dentro de la cual debe encuadrarse la gestión integrada de la

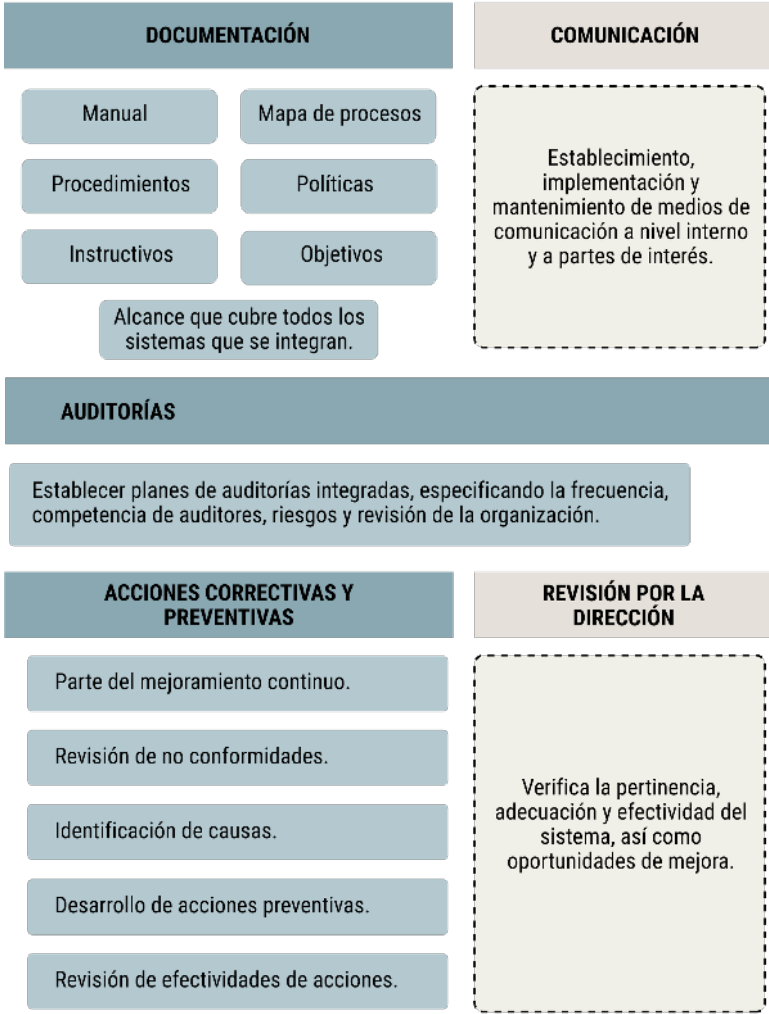


organización. Cada norma del sistema de gestión tiene sus propios requisitos específicos, pero estos siete elementos estarán presentes en todas ellas y se podrán adoptar como la base para la integración (Miguel, 2013).

Por su parte, Nowicku et al. (2013) establecen que la Norma PAS 99 está compuesta por 5 requisitos, como lo muestra la figura 9, a continuación.



**Figura 9**  
*Requisitos de la norma PAS 99*



*Nota.* Adaptado de *Sistemas Integrados de Gestión, HSEQ, Implementación, impactos, dificultades* [Infografía], por Ortiz Y., 2018, Revista Chilena de Economía y Sociedad. CC BY. 4.0.



## Norma UNE 66177:2005

Norma publicada por la Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR, con el fin de asesorar a las organizaciones sobre el nivel de integración de acuerdo con su estructura para que los resultados sean favorables, así como las recomendaciones necesarias; comprende los sistemas de calidad, medioambiente y seguridad y salud ocupacional, ya sea de forma parcial o total, con el fin de que las organizaciones sean más eficaces en la integración. Esta Norma no es certificable, pero sirve de guía para el proceso de integración y sus principales directrices se muestran en la figura 10, a continuación (Ortiz González, 2018):



**Figura 10**

*Directrices de la Norma UNE 66177:2005*



*Nota.* Adaptado de *Sistemas Integrados de Gestión, HSEQ, Implementación, impactos, dificultades* [Infografía], por Ortiz Y., 2018, Revista Chilena de Economía y Sociedad. CC BY. 4.0.

La norma UNE 66177:2005 aporta tres niveles de integración (Ortiz González, 2018):

- Básico, donde se integran las políticas, auditorías, documentación y se asignan responsabilidades.
- Avanzado, donde se integran procesos estratégicos y productivos.

- Experto, donde se involucran otros aspectos que no son propios de los sistemas de gestión, como: proveedores, clientes y procesos económicos.

La aplicación de UNE 66177:2005 Guía para la integración de sistemas de gestión, permite disponer de una serie de herramientas, métodos, ejemplos y notas de probada eficacia; además que introduce el principio de la gestión por procesos como base para la integración, no trata de identificar los elementos comunes a los tres sistemas de gestión (calidad, medioambiente y seguridad y salud en el trabajo) ni describir elementos similares, pero sí ofrece una metodología para que la propia organización identifique tales sinergias considerando la gestión por procesos como la vía para ello. Las actividades del proceso afectan a: Las características del producto o servicio y la satisfacción de los clientes, los aspectos medioambientales que se generan y los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores. (AEC, 2016)

La norma UNE 66177 tiene una estructura básica que cuenta de: 1. Objeto y campo de aplicación 2. Normas para consulta 3. Términos y definiciones 4. Estructura del proceso de integración 5. Desarrollo del Plan de integración 6. Implantación del plan de integración 7. Revisión y mejora del Sistema Integrado de Gestión. De esta manera proporciona las directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de aquellas organizaciones que han decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas en busca de una mayor eficacia en su gestión y de un aumento de su rentabilidad. (Carro & González, 2009)

El proceso de integración de los sistemas de gestión de esta norma está basado en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), por ser este un método de probada eficacia y rentabilidad, y porque facilita el desarrollo de un proyecto de integración de sistemas. El proceso de integración está estructurado en tres grandes etapas (Carro & González, 2009):

- Desarrollo del plan de integración, que facilita las directrices para responder básicamente a las preguntas: ¿qué beneficios puedo esperar?, ¿qué voy a hacer?, ¿cuánto me va a costar



- Implantación del plan de integración, que responde a la pregunta ¿cómo lo voy a hacer?
- Revisión y mejora, que responde a las preguntas ¿es eficaz y rentable la integración adoptada?, ¿necesita mejoras?

Contempla los elementos identificados como críticos para el éxito en el proceso de integración:

- Identificación de los beneficios a conseguir.
- Análisis del contexto de la organización (riesgos, limitaciones, nivel de madurez en el uso de sistemas).
- Selección del nivel de integración adecuado a las posibilidades de la organización.
- Involucración en el proyecto de la alta dirección y asignación de los recursos necesarios.
- Actualización de la estructura funcional, coordinación, comunicación, involucración del personal afectado, formación, redefinición de los procesos y documentación asociada.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 7, previstos para la semana 11. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado, esto le ayudará a comprender de mejor manera los fundamentos de las estrategias y metodologías para la integración de sistemas de gestión.







## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 11, le invito a trabajar en las actividades recomendadas que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Hemos estudiado esta unidad en la que abarcamos algunas estrategias o modelos para implementar los sistemas de gestión integrados, así como algunas directrices para llevar a cabo este proceso de integración, por este motivo le sugiero que realice el siguiente juego de arrastrar y soltar para poder relacionar debidamente las normas PAS 99 y UNE 66177.

[Diferencias entre PAS 99 y UNE 66177](#)

2. Además, para llevar a cabo una valoración sobre el entendimiento de los temas estudiados, le invito a realizar la siguiente autoevaluación, leyendo detenidamente las preguntas y contestando Verdadero o Falso. Recuerde que, si surge alguna inquietud, puede exponerla en el espacio destinado para la tutoría semanal.



### [Autoevaluación 10](#)

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. Las estrategias para la integración de sistemas de gestión, varían dependiendo del orden como se implementen los sistemas de gestión que se desean integrar.
2. ( ) Zeng, propone una estrategia “sinérgica” para implantar un sistema de gestión integrado en tres diferentes niveles.
3. ( ) La Norma PAS 99 fue publicada por la Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR



4. ( ) La Norma PAS 99, No es certificable, pero sirve de guía para el proceso de integración.
5. ( ) La Norma PAS 99 es la primera especificación en el mundo para Sistemas de Gestión Integrados.
6. ( ) La norma PAS 99, promueve que organizaciones con más de un sistema de gestión los enfoquen de forma holística, gestionando sus operaciones de forma eficaz.
7. ( ) La UNE 66177 es la primera especificación en el mundo para Sistemas de Gestión Integrados.

Seleccione la respuesta correcta:

8. La Norma \_\_\_\_\_ fue Publicada por BSI Group en Reino Unido.
- a. UNE 66177.
  - b. PAS 99.
  - c. ISO 9001.
  - d. ISO 45001.
9. La Norma \_\_\_\_\_ no es certificable, pero sirve de guía para el proceso de integración
- a. UNE 66177.
  - b. PAS 99.
  - c. ISO 9001.
  - d. ISO 45001.
10. La Norma \_\_\_\_\_ UNE 66177, aporta 3 niveles de integración: Básico, avanzado y experto.
- a. UNE 66177.
  - b. ISO 45001.
  - c. PAS 99.
  - d. ISO 9001.



## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 12

#### Unidad 8. Modelo del Sistema de Gestión Integrado

No existe un modelo de sistema de gestión integrado, pues este debe diseñarse e implantarse en función de las características propias de cada empresa. Sin embargo, para desarrollar un modelo de Sistema de Gestión Integrado, se debe considerar: creación de valor agregado para el negocio mediante la eliminación de diversos residuos de la organización; gestión integrada de componentes de sostenibilidad; eliminación de conflictos entre sistemas de gestión independientes; diálogo con los principales grupos de interés, compromiso con la satisfacción continua y, mayor contribución a la competitividad de la empresa. (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016).

Cualquiera que sea el modelo de gestión integral que se adopte, debe contemplar los siguientes capítulos: Planificación; Organización; Documentación del Sistema de Gestión Integrada; Formación y Cualificación; Documentación del Sistema y su Control; Implantación; Evaluación y control del Sistema Integrado; Mejora del Sistema; Comunicación. (Fraguela Formoso et al., 2012).

Uno de los inconvenientes con el que las organizaciones se van a encontrar al momento de integrar sus sistemas de calidad, ambiente y seguridad en el trabajo, es la inexistencia de una norma ISO sobre sistemas integrados, en donde se definan los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de este tipo (Nueno, 2017), pese a esto, se han identificado algunas variables clave de un Sistema de gestión integrado (Duque, 2017):

- Contar con una unidad organizativa responsable del proceso de integración.



- Apoyarse en otros sistemas.
- Optimizar recursos y métodos de trabajo.
- Mejorar la imagen de la organización.
- Mejorar la capacitación del personal.
- Tener la motivación del personal.
- Estar orientado hacia el proceso de integración.
- Contar con la participación de todo el personal.
- Contar con el apoyo de centros de capacitación.
- Estar orientado hacia el cliente.

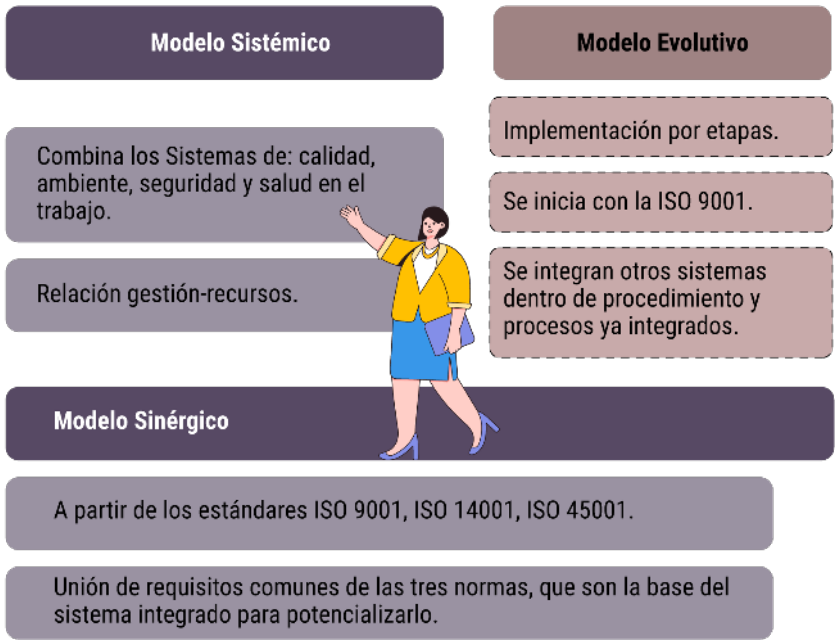
Algunas de estas variables serán insumos para la generación de la aproximación al modelo teórico que se requiere.

## 8.1 Modelos de Integración de Sistemas de Gestión

Ortiz (2018), indica que hay algunos modelos de integración de sistemas, los cuales se resumen en la figura 11, que se muestra a continuación:



**Figura 11**  
*Modelos de Integración de Sistemas de Gestión*

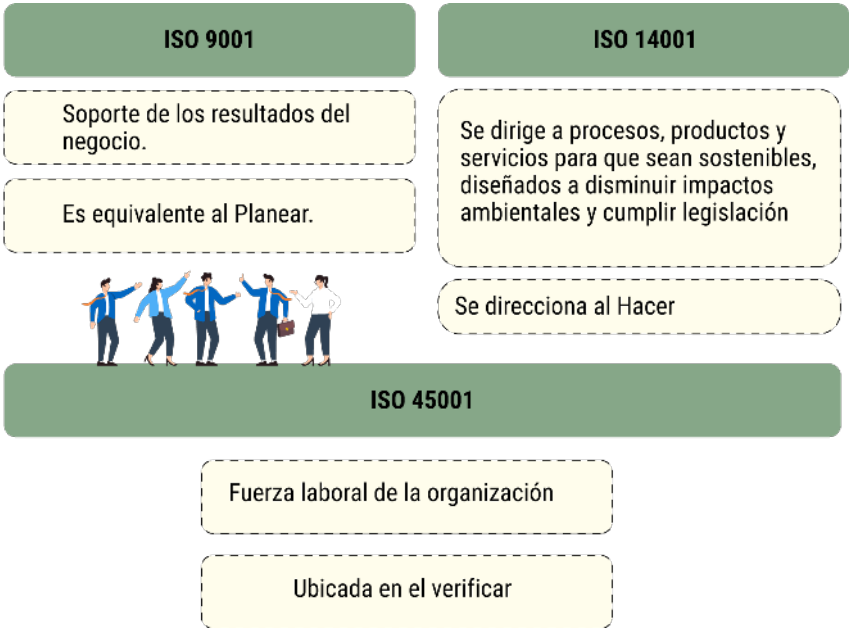


Nota. Adaptado de *Sistemas Integrados de Gestión, HSEQ, Implementación, impactos, dificultades* [Infografía], por Ortiz Y., 2018, Revista Chilena de Economía y Sociedad. CC BY.4.0.

Maier et al. (2013) propusieron un modelo de integración a partir de la estructura del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), en donde cada parte del ciclo es influenciado por cada estándar de gestión, como lo indica la figura 12, con base en lo que se demuestra que el sistema de gestión integrado consolidado en los tres primeros estándares, permite la inclusión de otros con mayor facilidad y adaptación.

**Figura 12**

*Relación del ciclo PHVA y los SGI*



*Nota.* Adaptado de *Sistemas Integrados de Gestión, HSEQ, Implementación, impactos, dificultades* [Infografía], por Ortiz Y., 2018, Revista Chilena de Economía y Sociedad. CC BY.4.0.

Como lo mencionamos en el apartado 7.1 estrategias para la integración de sistemas de gestión, uno de los modelos interesantes es el desarrollado por Karapetrovic (2002), quien menciona un sistema de sistemas compuesto por dos partes (Ortiz González, 2018):

La primera, un núcleo donde se ubican requisitos similares de los sistemas que se integran.

La segunda, conformada por los módulos, que son requisitos exclusivos de cada sistema, los cuales pueden ir aumentando cuando se desean integrar otros sistemas.

Este modelo permite la unión de requisitos transversales a la organización y de interés primordial para la integración a través del ciclo PHVA.

## 8.2 Niveles de integración de sistemas de gestión

Los niveles de integración se refieren al grado en que se integran los sistemas de gestión. Del nivel de integración en que se encuentren, depende que las empresas puedan avanzar con la implementación de cambios, con sus respectivos impactos y beneficios; con base en esto, se proponen tres niveles de integración (Ortiz González, 2018):

- Correspondencia, es decir, compatibilidad de los sistemas de gestión.
- Coordinación y coherencia, consiste en establecer los procesos genéricos respecto del sistema de gestión.
- Estrategia e inherencia, representa el mejoramiento continuo y sus beneficios.

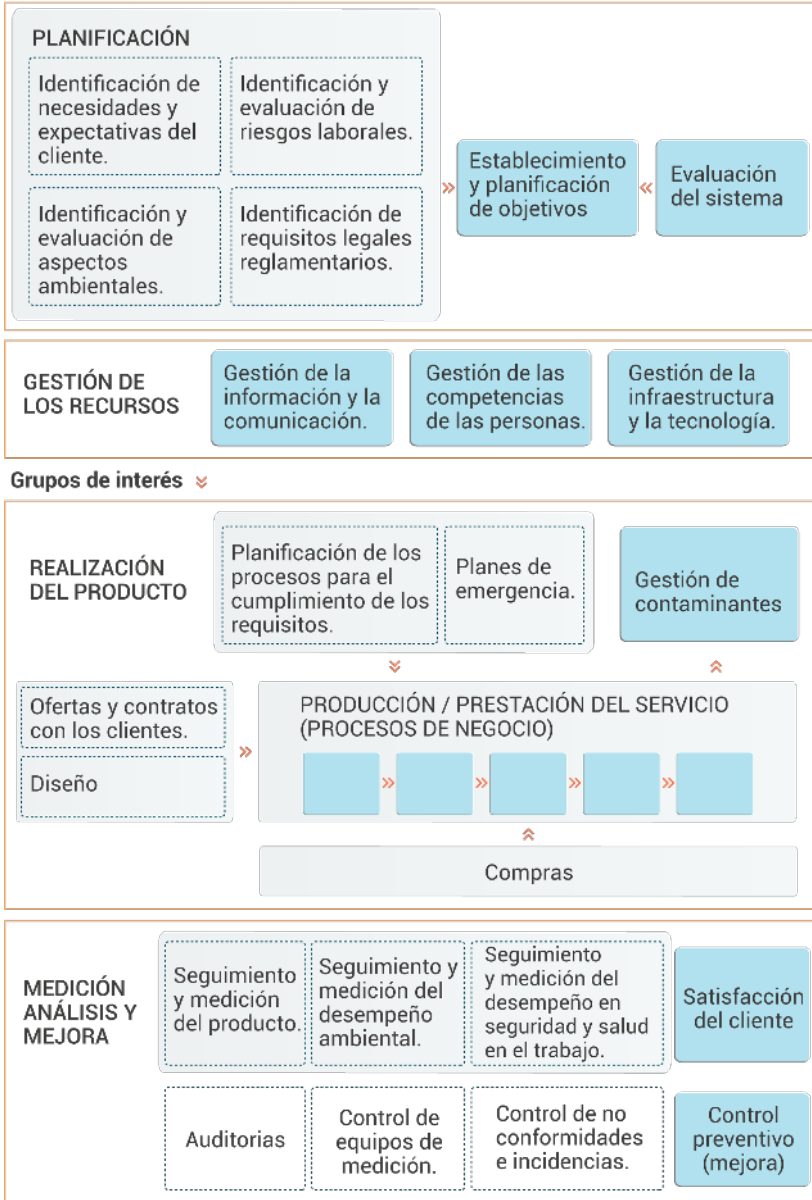
A partir de un modelo propuesto, Ferguson, García y Bornay (2002) establecieron tres etapas consideradas como niveles; alineamiento, combinación e integración total, donde las dos primeras se basan en control documental y procedimientos comunes, y en la última etapa se consolida un único sistema integrado, con un único documento, además de una única autoridad y dirección. Estos niveles son de gran ayuda para identificar la estructura del sistema integrado de gestión. (Ortiz González, 2018)

## 8.3 Análisis de un modelo de integración de sistemas de gestión

Duque (2017), muestra el modelo teórico de un sistema de gestión integrado planteado por Carmona y Rivas en el año 2010, en donde se esquematiza como la ISO orienta a conseguir el éxito sostenido para cualquier organización en un entorno complejo, exigente y en constante cambio, mediante un enfoque de gestión de la calidad, tal como lo indica la figura 13.



**Figura 13**  
*Modelo de un sistema de gestión integrado (Carmona y Rivas, 2010)*



Nota. Adaptado de *Theoretical model for an integrated management system (safety, quality, and environment)* [Infografía], por Duque, D., 2017. Revista de Ingeniería Industrial. CC BY 4.0.



Como objetivo general del modelo se planteó consolidar un sistema integrado de gestión y para se requería conocer los modelos previos, comprender las interacciones que subyacen entre los componentes y elementos que configuran el modelo, identificar posibles elementos clave necesarios para el desarrollo sostenido, para plantearlos y luego explicar la dinámica de funcionamiento, a fin de contribuir en el mejoramiento de las organizaciones conforme a las exigencias actuales.

Actualmente, las organizaciones requieren ampliar su concepción de partes interesadas. No solo el consumidor final es parte interesada de las organizaciones, lo constituyen otros entes como el ambiente, la comunidad, los trabajadores y otros más. Las organizaciones pueden y deben contribuir en el crecimiento de las comunidades, en la protección del entorno y protección de los trabajadores, entre otras acciones; a través de una transformación y evolución hacia un modelo organizativo donde se integren todos estos elementos con el fin de obtener un sistema efectivo, sistemático y coherente de interacción entre la empresa y su contexto. El modelo propuesto encuentra su justificación al plantearse necesidades de conducir procesos estratégicos, operacionales y de apoyo a fin de fomentar la mejora continua e integrar todas las áreas internas de la organización; también busca dar cabida a todos los entes con los que interactúan y deben obtener satisfacción de la organización, lo que se logra mediante el apego de la organización a una misión, visión y valores encaminado en este sentido.

Duque (2017) presenta la construcción de un modelo final que se fundamenta en aspectos básicos y ciertas diferencias:

- El modelo de Carmona y Rivas es un modelo de partida de un sistema de gestión integrado, que surge como resultado de compilar aspectos de autores previos, lo que confirma su alta sustentabilidad; el modelo final incluye aspectos denominados grupos de interés y se reflejan en el modelo propuesto como partes interesadas, especificando cada una de ellas y su respectiva necesidad básica.



- El modelo de Carmona y Rivas no identifica las etapas del ciclo de mejora (planear- hacer-verificar-actuar), que, si se identifica claramente en el modelo final, colocando incluso la secuencia de cada etapa.
- El modelo de Carmona y Rivas no identifica como fluye la información dentro del sistema, en la propuesta se plantea el flujo de la información con la incorporación de flechas y se presenta un desglose más detallado de los elementos que abarca cada etapa del ciclo de mejora, incorporando los procesos del negocio, mostrando una mejor afinidad entre el ciclo de mejora.
- El modelo final mantiene la alineación con la estructura de la norma PAS 99 a su vez afín con la estructura de alto nivel planteada por ISO en el anexo SL

De manera general, el modelo final busca conjugar elementos planteados anteriormente, fortalecer debilidades que fueron detectadas, identificar claramente las partes interesadas, tener congruencia con las nuevas versiones de las normas ISO e incluir y consolidar elementos clave detectados en investigaciones previas, todo esto se muestra en la siguiente infografía en donde se detalla la propuesta desarrollada para un Sistema de Gestión Integrado.

### [Propuesta de Sistema de Gestión Integrado](#)

Luego de analizar la propuesta de Sistema de Gestión Integrado, cabe precisar que para diseñar un mecanismo que permita medir el nivel de integración de los sistemas integrados de gestión se requiere establecer un concepto único de integración y definir sus niveles; lo anterior, para garantizar un único punto de vista que pueda proporcionar un referente para compararse con la gestión que se realiza en otras organizaciones. Asimismo, este mecanismo de medición debe contar con una estructura que se ajuste a los aspectos en los cuales se integran con otros sistemas; la estructura, los conceptos y las teorías seleccionadas se configuran en una propuesta que debe medir los niveles de integración que alcanzan los sistemas de gestión integrados dentro de las organizaciones. (Palacios et al., 2016)

¡Le felicito!



Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 9, previstos para la semana 12. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto le permitirán adentrarse en el conocimiento de los modelos del Sistema de Gestión Integrado.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 12, le invito a trabajar en la actividad recomendada que, aunque no cuenta con calificación, le servirá como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección en la que hemos estudiado algunos modelos de Sistemas de Gestión Integrados, le propongo revisar el video titulado: [Norma UNE 66177, 2005, Sistemas de Gestión.](#)
2. Como se puede ver en el video, la UNE 66177 es una herramienta en la que se plasma el protocolo a seguir a diario en una actividad de producción y la relación de los distintos tipos de sistemas de gestión que se pueden integrar. ¿Con base en esto, le invito a realizar una comparación de los aspectos que se tomaron a consideración en el video para la aplicación de la Norma UNE 66177 y aquellos que se aplicaron en el modelo planteado en esta unidad, para que pueda ir definiendo un criterio de cómo se pueden integrar los Sistemas de Gestión?
3. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:





## Autoevaluación 11

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) No existe un modelo de sistema de gestión integrado, pues este debe diseñarse e implantarse en función de las características propias de cada empresa.
2. ( ) Para desarrollar un modelo de SGI, se debe considerar únicamente la gestión integrada de componentes de sostenibilidad.
3. ( ) Una ventaja para las organizaciones al momento de integrar sus sistemas de calidad, ambiente y seguridad en el trabajo, es la inexistencia de una Norma ISO sobre Sistemas Integrados.
4. ( ) Un Sistema de Gestión Integrado desperdiciará recursos y métodos de trabajo, siendo esta su única desventaja.
5. ( ) El modelo sistemático para integración de sistemas de gestión, combina los sistemas de calidad, ambiente y ruido.
6. ( ) Un Sistema de Gestión Integrado debe contar con una unidad responsable del proceso de integración.

Seleccione la respuesta correcta:

7. El modelo evolutivo para la integración de sistemas de gestión, se realiza por etapas, iniciando por la \_\_\_\_\_.
  - a. ISO 45001.
  - b. ISO 14001.
  - c. ISO 9001.
  - d. ISO 22000.



8. El \_\_\_\_\_ para la integración de sistemas de gestión, une los requisitos comunes de las tres normas, que son la base del sistema integrado para potencializarlo.
- a. Modelo sinérgico.
  - b. Modelo constructivo.
  - c. Modelo creador.
  - d. PAS 99.
9. Los modelos de integración de sistemas de gestión, se basan en la estructura del ciclo\_\_\_\_\_ .
- a. PAVA.
  - b. PHVA.
  - c. VAPH.
  - d. PHVC.
10. Al relacionar el ciclo \_\_\_\_\_ con los sistemas de gestión; ISO 9001 es equivalente a planear, ISO 14001 es equivalente a hacer e ISO 45001 es equivalente a verificar.
- a. PAVA.
  - b. VAPH.
  - c. PHVC.
  - d. PHVA.

[Ir al solucionario](#)





## Unidad 9. Fases del proceso de implantación de un sistema de gestión integrado

### 9.1 Proceso de integración de los sistemas de gestión

La integración es el primer paso para lograr una gestión completa de la empresa; su objetivo es mejorar la gestión de los procesos que se realizan, orientando los esfuerzos a la consecución de la mejora continua.

De acuerdo con lo establecido por Nueno (2017), la integración de los tres sistemas de gestión debe adaptarse a las características de cada organización y esto variará en función de si la empresa ya cuenta con algún sistema de gestión implantado o carece de él. En todo caso, se trata de un proceso que comprende las siguientes fases:

- **Diseño: se realiza el diagnóstico (programa de implantación).**

1. Análisis de la situación inicial de la empresa (tipo de organización, sector, tamaño, etc.) y de cada uno de los sistemas de gestión. La integración requiere conocer las diferencias, similitudes y sinergias existentes entre los 3 sistemas de gestión, analizando los procesos y subprocesos, así como su interrelación.
2. Definir las prioridades y objetivos concretos a cumplir con la integración.
3. Determinar el grado de integración a lograr. Existen dos tipos de integración: documental y por procesos. De estos dos, el que realmente garantiza la total integración de los sistemas de gestión, es la integración por procesos.
4. Designar la persona o personas responsables de coordinar la implantación y el desarrollo del SGI, para liderar el proceso de integración. La empresa tendrá que designar una persona que posea suficiente autoridad.



## ▪ **Implantación**

1. Implantación: planificación del sistema, integración de la documentación e implantación.
2. Implantación del sistema: ejecución de acciones programadas y control de desviaciones.
3. Formación, sensibilización y comunicación, para dar a conocer cómo el sistema integrado permite que todo el personal se involucre, comunicar e informar las novedades que van a suponer en el desarrollo de su trabajo.

## ▪ **Evaluación:**

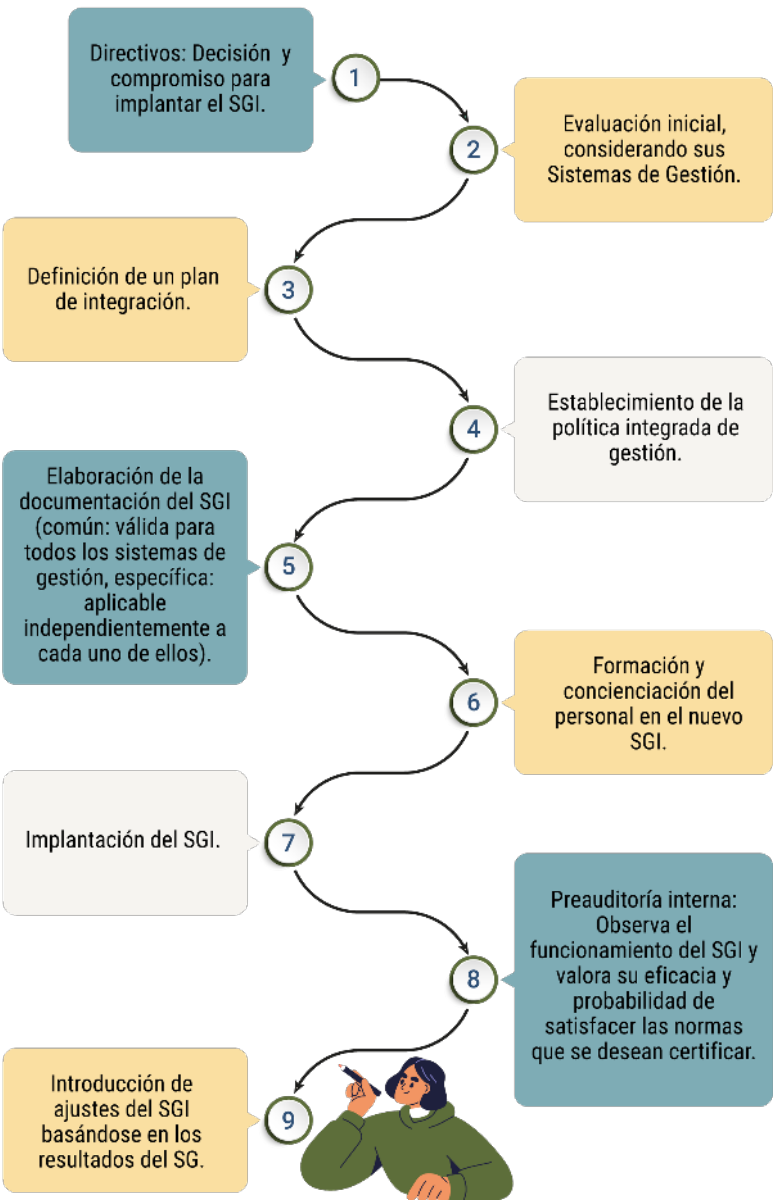
1. Revisión y auditoría del sistema, tanto interna como externa.
2. Certificación del sistema de gestión integrado (voluntario).

En la figura 14, se muestra un resumen de la estructura general de implantación de un SGI.



**Figura 14**

*Proceso general de Diseño, implantación y mantenimiento de un SGI*



*Nota.* Adaptado de *Theoretical model for an integrated management system (safety, quality, and environment)* [Infografía], por Duque, D., 2017. Revista de Ingeniería Industrial. CC BY 4.0.



## 9.2 Desarrollo del Plan de integración de Sistemas de Gestión

La integración de los tres sistemas de gestión exige un esfuerzo mayor que el de implantar los distintos sistemas por separado, requiriendo una coordinación rigurosa, modificar estructuras consolidadas dentro de la empresa y vencer los problemas que surgen entre el personal ante todo cambio organizacional. La integración de sistemas alcanza normalmente a varias áreas de la organización, consume recursos, puede conllevar cambios funcionales y, en función de su complejidad, durar un considerable periodo. (Abad González & González Sánchez, 2020).

Luego de revisar algunas fuentes bibliográficas: González (2013), Palacios et al (2016), Mancheno & Moreno (2013), AEC (2016) se ha determinado que la organización o empresa debe realizar algunas fases para poder integrar los sistemas de gestión:

### Fase 1. Análisis del contexto

La organización debe conocer sus propias características antes de desarrollar un plan de integración, de manera que se obtengan aquellos datos que sean relevantes para llevar a cabo la toma de decisiones acerca de la estrategia de integración, esto se puede desarrollar a modo de evaluación, considerando algunas preguntas (AEC, 2016):

- ¿Qué capacidad y experiencia posee mi organización para abordar el proceso de integración?
- ¿Cuáles son las necesidades y expectativas de mis clientes y otras partes interesadas a las que debe satisfacer mi sistema integrado?
- ¿Qué sistemas de gestión posee mi organización para dar respuesta a esas necesidades?
- ¿Qué riesgos tiene la integración en mi organización?

La respuesta a estas preguntas permitirá identificar el mejor método de integración posible, así como los recursos necesarios; por otra parte, también se deben analizar las variables: madurez, complejidad, alcance y riesgo, puesto que eso ayudará a decidir el mejor método de integración.



## Fase 2. Selección del método de integración

Se debe describir el método de integración más apropiado en función del nivel de implantación de la gestión por procesos en la organización:

- Norma PAS 99
- Norma UNE 66177 (básico, avanzado o experto)

## Fase 3. Elaboración del plan de integración

Una vez ejecutadas las acciones descritas en las dos fases anteriores, la organización debería elaborar un plan que sirva para ejecutar eficazmente y de forma controlada el proyecto.

En este sentido, es necesario partir de una buena identificación de todos los procesos y sus interacciones; cuando consideramos actividades de forma agrupada constituyendo procesos, la integración, básicamente, consistirá en aprender a introducir en cada uno de ellos los criterios y requisitos que le apliquen según cada estándar de referencia (calidad, medioambiente, seguridad, prevención de riesgos.).

El plan de integración debe responder al menos a las siguientes preguntas:

- ¿Qué objetivos persigue la integración y cuál es el contexto de la organización?
- ¿Qué voy a integrar: sistemas, procesos, etc.?
- ¿Cuáles son los resultados del análisis del contexto?
- ¿Cómo lo voy a integrar, por medio de qué método?
- ¿Quién es el responsable y coordinador del proyecto de integración?
- ¿Qué actividades hay que realizar?



#### **Fase 4. Apoyo a la alta dirección**

El apoyo de la alta dirección es imprescindible para llevar a cabo de manera exitosa un proyecto de implantación, siendo necesario que la alta dirección designe un responsable con autoridad y conocimiento de los sistemas de gestión y de la organización, para que lidere la integración, apoye las acciones previstas y realice el oportuno seguimiento al proyecto.

Para conseguir el apoyo de la dirección, es aconsejable presentar un informe que describa el proyecto de integración que se desea llevar a cabo, poniendo énfasis en los beneficios de la integración, objetivos que se persigue, inversión y rentabilidad esperada, riesgos, problemas a superar, plazos y posibles repercusiones.

#### **Fase 5. Implantación del plan de integración**

Al recomendar la creación de un comité o equipo de integración que facilite la tarea del responsable de la integración, estos deberían reunirse periódicamente y dividirse en grupos designados para: diseñar el sistema, formar y sensibilizar a los trabajadores e implantar el sistema.

#### **Fase 6. Revisión y mejora del sistema de gestión integrado**

Comprende la auditoría y la revisión del sistema integrado, considerando que la auditoría es una herramienta al servicio de la gestión de la organización, que permite comprobar si se cumplen las prácticas establecidas y se verifica o determinar el grado de eficacia a la hora de alcanzar los objetivos propuestos en cada una de las materias que componen el sistema integrado.

En resumen, se debe elaborar un plan de integración que sirva para ejecutar eficazmente y de forma controlada la integración de los sistemas planificados, considerando la extensión de las actividades, los cambios que pueden provocar y las funciones afectadas en un proyecto de integración. La estructuración del modelo se plantea a partir de los requisitos comunes de cada sistema de gestión objeto de integración. (Palacios et al., 2016)



### 9.3 Implantación de un plan de integración de sistemas de gestión

El proceso de integración tiene como finalidad “la definición e implantación en condiciones controladas de un plan de integración desarrollado específicamente en función de los objetivos, contexto y nivel de madurez de la organización”, apoyando la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), al igual que ISO 9001, 14001 y 45001, que nos muestra cómo debe ser el desarrollo del plan de integración, cómo se debe realizar la implantación del plan de integración y cómo hacer la revisión y mejora del sistema integrado de gestión (Palacios et al., 2016).

Por su lado, la ISO ha publicado una metodología para el uso integrado de normas de sistemas de gestión, en el que se proporcionan ejemplos, descubrimientos, retos y beneficios para aquellas organizaciones que consideran la implantación de los requerimientos de múltiples sistemas de gestión a través de un enfoque integrado. Esta metodología sigue siete pasos para lograr la integración (Palacios et al., 2016):

1. Promover la integración
2. Determinación del ámbito o alcance de la integración.
3. Planificación de la integración.
4. Conectar los requerimientos de los sistemas de gestión y el sistema de gestión de la organización.
5. Incorporar los requerimientos de los sistemas de gestión estandarizados en el sistema de gestión de la organización.
6. Mantener y mejorar la integración.
7. Aplicar las lecciones aprendidas en la organización.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 13, le invito a trabajar en las actividades recomendadas que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. En esta unidad hemos realizado un estudio de las fases del proceso de integración de sistemas de gestión, aspecto que es fundamental para poder aplicar en una empresa u organización al momento de querer integrar los sistemas existentes o los que se vayan a desarrollar, por lo que le solicito comedidamente que, como repaso de estos temas, realice el siguiente juego de unir con líneas.

[Estructura del Sistema de Gestión Integrado](#)

2. Además, para llevar a cabo una valoración sobre el entendimiento de los temas estudiados, le invito a realizar la siguiente autoevaluación, leyendo detenidamente las preguntas y contestando verdadero o falso, y, si surgiera alguna inquietud, por favor haga conocer sus dudas y comentarios en el espacio destinado para la tutoría semanal.



### [Autoevaluación 12](#)

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) La estructura general de un SGI se basa en diseño, implantación y evaluación.
2. ( ) La fase de evaluación de un SGI consta de: revisión y auditorías internas y obligatoriamente de la certificación del sistema de gestión integrado.
3. ( ) La integración es el primer paso para lograr una gestión completa de la empresa.



4. ( ) El objetivo de los sistemas integrados de gestión es paralizar la gestión de los procesos que se realizan, alejando los esfuerzos de la mejora continua.
5. ( ) El diseño del SGI abarca el análisis de la situación inicial de la empresa, definición de prioridades y objetivos y designación de las personas responsables de la implantación del sistema.
6. ( ) La fase de implantación del SGI incluye el análisis de las auditorías internas y externas.
7. ( ) La fase de evaluación, incluye la revisión de auditorías internas y externas y de manera voluntaria de la certificación del SGI.
8. La \_\_\_\_\_ alcanza normalmente a varias áreas de la organización, consume recursos, puede conllevar cambios funcionales.
- a. Integración de sistemas.
  - b. Integración de funciones.
  - c. Integración de recursos.
  - d. Desintegración grupal.
9. Una vez ejecutada la fase análisis de contexto y selección del método de integración, se puede llevar a cabo la fase de elaboración del \_\_\_\_\_.
- a. Plan de acción.
  - b. Plan de integración.
  - c. Plan de evacuación.
  - d. Plan de auditoría.
10. Para implementar un SGI es necesario que la alta dirección designe un responsable con autoridad y conocimiento de los sistemas de gestión y de la organización, para que lidere \_\_\_\_\_.
- a. La integración y apoye las acciones previstas.
  - b. La adecuación de los sistemas.



c. Modificación de la normativa.

[Ir al solucionario](#)

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 14

Bienvenido a la sexta semana de clases del segundo bimestre, en donde estudiaremos los mecanismos para medir la integración de los SGI. Este conocimiento es relevante para usted como profesional de la seguridad y salud ocupacional para contar con criterio formado en este tema y que le permitirá ejercer en su ámbito ocupacional con propuestas para implementar Sistemas de Gestión Integrados en empresas u organizaciones.

¡Le animo a que empecemos con el estudio!

## Unidad 10. Mecanismos para medir la integración de los sistemas de gestión

### 10.1 Medición del desempeño de los SGI

Para medir el desempeño de los sistemas integrados de gestión, los indicadores más representativos en la gestión de la calidad corresponden a los indicadores estratégicos de realización y apoyo a los procesos. Por ejemplo, para el diseño de indicadores de gestión ambiental existe como documento de referencia (ISO 14031, Evaluación del Desempeño Ambiental). El uso de los indicadores anteriores es ratificado por Ferreira, Santos y Silva (2014), dado que se aplican a un modelo genérico de sistema integrado de gestión de la calidad (SGC), sistema de gestión ambiental (SGA) y sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSO), que pueden adaptarse y asimilarse progresivamente a diversos sistemas de gestión, entre los que se encuentran: ISO 9001 de calidad; ISO 14001 de ambiente, e ISO 45001 seguridad y salud en el trabajo. (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016).



Con el fin de evidenciar los niveles de eficacia de los procesos, las empresas u organizaciones se someten a rigurosas evaluaciones que miden la excelencia en la gestión interna y la eficiencia en sus procesos.

Se ha concluido que la mejor forma de medir la gestión dentro de las organizaciones es por medio de cuestionarios previamente codificados, que permiten generar la información necesaria para medir el desempeño de la gestión (Palacios et al., 2016).

Para la integración de sistemas de gestión, organizaciones como la Internacional Organization for Standardization (ISO), el Instituto Británico de Normalización (BSI) y la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) han desarrollado metodologías y estándares cuyo propósito se direcciona también a la creación de estándares que normalizan los SGI y su posterior integración, de forma que les permita identificar los puntos clave dentro de los mismos sistemas de gestión y cuáles son las condiciones dentro de las organizaciones para lograrlo. (Palacios et al., 2016).

El BSI creó la especificación disponible al público Publicly Available Specification (PAS 99: 2012). Esta es una especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración y se desarrolla como respuesta a la demanda del mercado de alinear los procesos y procedimientos en una estructura holística que permita a las organizaciones operar con mayor eficacia. La implementación de este estándar intenta simplificar la implantación de múltiples sistemas de gestión en un único sistema de gestión global dentro de las organizaciones, por medio de la consolidación de los requisitos generales de los sistemas de gestión. (Palacios et al., 2016).

El objetivo principal del instrumento de medición de niveles de integración es la categorización del nivel de integración en el que se encuentran los sistemas de gestión dentro de una organización; para ello, es importante definir estos niveles y que estén alineados al concepto de integración anteriormente seleccionado. Al revisar los documentos normativos creados por los organismos internacionales de estandarización, no se encontró información





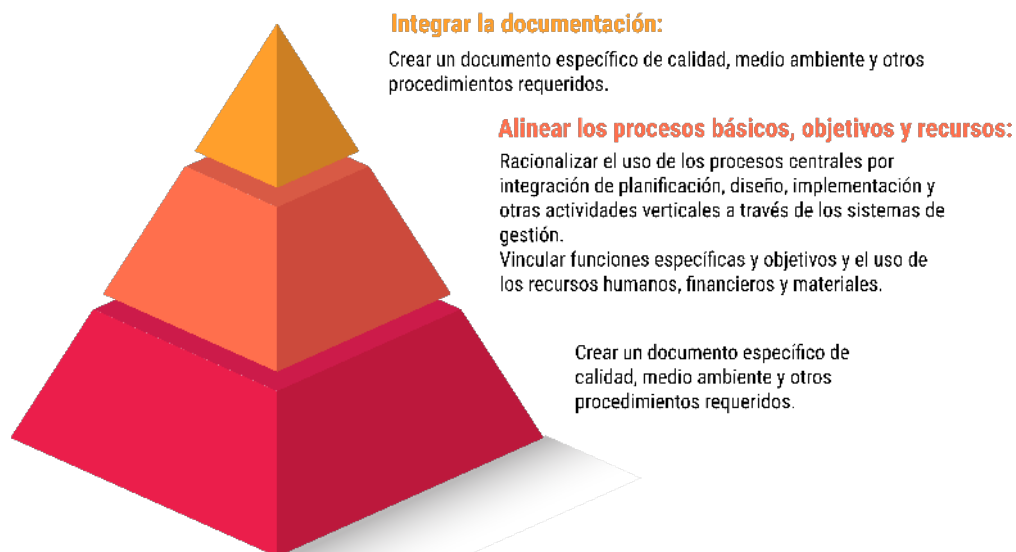
específica acerca de niveles de integración de sistemas de gestión integrados. Es por esto que, para el propósito del instrumento, y alineado a la definición de sistema integrado de gestión seleccionada, la teoría de niveles para sistemas integrados de gestión que mejor se adapta es la de los tres niveles de integración propuestos por Karapetrovic (2002), ya que en ellos se logran abarcar todos los aspectos que son parte de la integración de sistemas de gestión que se indican en los documentos de los organismos internacionales de estandarización referenciados y en los que concuerdan la mayoría de los demás autores consultados, empezando en un primer nivel por la integración de la documentación; en un segundo nivel, alineando los procesos, objetivos y recursos, y en un tercer nivel integrando todas las partes del sistema de gestión en un único sistema. Estos niveles permiten enmarcar la evolución de la integración de los sistemas y proporcionan puntos claves que permiten fijar un rumbo claro para alcanzar los objetivos de la integración de sistemas de gestión (Palacios et al., 2016).

En la figura 15 se detallan los niveles de integración de los sistemas de gestión:



**Figura 15**

### *Niveles de Integración*



*Nota.* Adaptado de *Deciphering the levels of integration of the integrated management systems*. Signos [Infografía], por Palacios, A., Morelco, M., Martínez, J., 2016, [Corporación Andina de estudios técnicos y desarrollo Empresarial](#). CC BY 4.0.

## **10.2 Otras opciones para los Sistemas de Gestión Integrados**

Las empresas generalmente mantienen implementado las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, contribuyeron de manera casi homogénea con los elementos de categorización (planificación, implementación, medición, seguimiento y mejora continua), pese a esto, Cortes et al. (2014) presenta la opción de implementar un sistema de responsabilidad social, con la finalidad de generar un clima de estabilidad y confianza, así como direccionarse a una nueva cultura empresarial o responsabilidad social contextualizada en la trilogía compuesta por un concepto social, económico y ambiental.

Es importante considerar que todo avance aporta ganancias a largo plazo como el crecimiento económico y la productividad, asociados a las mejoras de calidad de vida de las personas, el respeto por los derechos humanos y el cuidado del medioambiente; ofreciendo una ventaja competitiva basada en el

compromiso por el cumplimiento de las leyes y normas aplicables de acuerdo con los estándares éticos, para formar una cultura que se debe reflejar en las actuaciones de cada colaborador y hacia el exterior de la empresa. Sin embargo, se destaca el altruismo como la exigencia de integrar sus sistemas de gestión más allá del cumplimiento de una serie de principios o normas legales. Esto implica la sólida formación ética en todos los niveles de la organización, el establecimiento de condiciones seguras para el trabajador, el respeto por el medioambiente y la proyección social como parte de su responsabilidad social. (Cortés Vásquez et al., 2014)

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 10, previstos para la semana 14. Le sugiero, realice una síntesis de los temas que hemos trabajado; esto mejorará su conocimiento respecto a los mecanismos para medir la integración de los sistemas de gestión.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 14, le invito a trabajar en las actividades recomendadas que, aunque no cuenta con calificación, le servirán como práctica y autoevaluación de los temas tratados.

1. Para esta sección en la que hemos estudiado los mecanismos para la medición del desempeño de los sistemas integrados de gestión, le propongo trabajar en un caso de estudio, para lo cual pido de favor revisar el capítulo 3 del documento [Instrumento para medir el nivel de integración de SGI en organizaciones colombianas](#). Como verá, se trata de un instrumento para medir el nivel de integración de organizaciones colombianas, con base en este. Por favor, revise el desarrollo de la investigación y concluya cuán efectivo ha sido el SGI implementado.



2. En este momento le invito a realizar la siguiente autoevaluación, leyendo detenidamente las preguntas y contestando Verdadero o Falso, y, si surgiera alguna inquietud, por favor haga conocer sus dudas y comentarios en el espacio destinado para la tutoría semanal.



### Autoevaluación 13

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) Para medir el desempeño de los sistemas integrados de gestión, los indicadores más representativos en la gestión de la calidad corresponden a los indicadores estratégicos de realización y apoyo a los procesos.
2. ( ) Para el diseño de indicadores de gestión ambiental existe como documento de referencia la ISO 13041
3. ( ) Para evidenciar los niveles de eficacia de los procesos, las empresas u organizaciones se someten a rigurosas evaluaciones que miden la excelencia en la gestión interna y la eficiencia en sus procesos.
4. ( ) La mejor forma de medir la gestión dentro de las organizaciones es por medio de encuestas a directivos.
5. ( ) ISO, BSI, AENOR, han desarrollado estándares que normalizan los SGI y su posterior integración
6. ( ) El BSI se desarrolla como respuesta a la demanda del mercado de alinear los procesos y procedimientos en una estructura holística que permita que las organizaciones operen con eficacia

Seleccione la respuesta correcta:

7. La implementación del \_\_\_\_\_ intenta simplificar la implantación de múltiples sistemas de gestión en un sistema de gestión global.



- a. PAS 99
- b. BSI.
- c. Sistema de gestión.
- d. Sistema de calidad.

8. Los niveles de integración para un SGI son \_\_\_\_\_.: Integrar la documentación y alinear los procesos básicos, objetivos y recursos, crear un sistema “todo en uno”.

- a. Dos.
- b. Tres.
- c. Cuatro.
- d. Integrados.

9. Implementar un sistema de \_\_\_\_\_, puede generar un clima de estabilidad y confianza para los trabajadores.

- a. Responsabilidad familiar.
- b. Protección social.
- c. Responsabilidad social.
- d. Protección laboral.

10. Una \_\_\_\_\_ de implementar un sistema de responsabilidad social a un SGI el compromiso por el cumplimiento de las leyes y normas aplicables de acuerdo con los estándares éticos.

- a. Ventaja.
- b. Desventaja.
- c. Coordinación.
- d. Casualidad.

[Ir al solucionario](#)





## Unidad 11. Inconvenientes de los sistemas de gestión integrados

La integración de los tres sistemas podría generar efectos contradictorios, puesto que pueden existir incompatibilidades entre las exigencias de calidad y eficiencia, con las de seguridad. Además de esto, la integración también puede conllevar una serie de inconvenientes para la organización empresarial, entre los que se señala (Sousa & Quintero, 2014).

- Ausencia de norma guía para la integración.
- Largo período de tiempo de implantación.
- Mayor dedicación de recursos, tanto humanos como materiales (formación, comunicación, organización y cambio de cultura empresarial).
- Posible pérdida de precisión en los sistemas más críticos.
- Riesgo de burocratización.
- Excesiva formalización.
- Falta de rigor de las auditorías.
- Mayor costo de implantación, en relación con un solo sistema particular de gestión.
- Mayor esfuerzo en la planificación, control de procesos y toma de decisiones.

En referencia a las dificultades de carácter técnico y organizativo, se puede mencionar (Nueno, 2017):

- Distinto desarrollo y medios con los que cuente cada uno de los tres sistemas de gestión que se pretenden integrar.
- La política de gestión de la empresa a la hora de asignar recursos para el desarrollo de los sistemas de gestión.
- Percepciones arraigadas en algunas empresas, que ven los sistemas de gestión como unas exigencias impuestas por agentes externos (clientes, sociedad o administraciones públicas).



- Reticencia de los representantes de los trabajadores a que se integre la gestión de la prevención de riesgos laborales por temor a que pierda protagonismo frente a la gestión de la calidad o el medioambiente.
- Normativa aplicable. Las normas en las que se basa la implantación de cada uno de los tres sistemas, pese a que presentan aspectos comunes, tienen numerosas diferencias, lo que puede dificultar la integración de los sistemas.
- Resistencia al cambio. La existencia de distintos departamentos responsables de la gestión de cada uno de los tres sistemas (calidad, medioambiente y prevención), genera intereses particulares entre sus responsables.
- El sistema integrado no es certificable. Es un elemento imprescindible para aquellas empresas que buscan, con la implantación de un SGI, mejorar la percepción externa de su gestión.
- Falta de preparación de los técnicos internos de la empresa, puesto que, habitualmente, los responsables de cada sistema de gestión tienen una formación específica, centrada en el sistema que gestionan.

Ortiz (2018) menciona que entre las dificultades presentadas por el personal se encuentran:

- Falta de tiempo y compromiso frente a la integración.
- Desconocimiento de las normas.
- Conflictos internos entre grupos que lideran cada sistema de gestión.
- Falta de colaboración entre departamentos.
- Resistencia a cambiar hábitos antiguos frente a los procedimientos ya establecidos.
- Falta de apoyo por parte de la administración.

Fraguela et al. (2012), menciona que la implantación de un Sistema de Gestión Integrado no está exenta de dificultades, y se refiere a ellas clasificándolas como internas y externas a la empresa.



Entre las dificultades internas de la empresa podrían citarse:

- Falta de cultura, concienciación y formación por parte del empresario y trabajadores.
- Dificultad de lograr un equipo encargado de su implantación con una formación adecuada en las tres áreas.
- Temporalidad, subcontratación y precariedad en el empleo que provocan abusos y alta siniestralidad.
- Desconocimiento del empresario de sus responsabilidades en cada una de las materias.

En cuanto a las dificultades externas a la empresa, podrían citarse:

- Falta de formación, concienciación y/o integración en las materias objeto de estudio, en los niveles de formación profesional y universitarios.
- Falta de inspectores que controlen las condiciones de seguridad y salud de las empresas.
- Falta del fomento de estos sistemas mediante desgravaciones fiscales por parte de los Estados.
- Falta de propaganda de las ventajas de un Sistema de Gestión Integrada por parte de las confederaciones de empresarios y de los gobiernos.

Algunas empresas y autores resaltan las siguientes dificultades al momento de integrar los sistemas:

- Las organizaciones utilizan diferentes sistemas informáticos para gestionar la calidad, medioambiente y seguridad. Integrar estas tecnologías puede requerir actualizaciones costosas, configuraciones específicas y posibles interrupciones operativas.
- Las empresas pueden enfrentarse a una percepción limitada de sus clientes sobre cómo el SGI mejora los productos o servicios, lo que desmotiva a la organización al no percibir un retorno tangible en términos de satisfacción del cliente.
- La implementación de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) puede generar conflictos con otras estrategias de mejora continua previamente establecidas en la organización, como Lean Manufacturing, Six Sigma,





Kaizen, o Total Quality Management (TQM). Estos conflictos surgen por las diferencias en enfoques, prioridades y objetivos de estas metodologías en comparación con los SGI.

- Las organizaciones que dependen de personal temporal o externo pueden tener dificultades para asegurar que el conocimiento necesario sobre el SGI permanezca dentro de la organización.
- En organizaciones globales, las diferencias culturales, normativas y de recursos entre países pueden hacer más complicada la creación de un sistema integrado único que sea relevante y aplicable en todas las regiones.

¡Le felicito!

Hemos concluido con éxito una semana más de estudio respecto a los contenidos temáticos contemplados en la unidad 11, previstos para la semana 15. Le sugiero realizar una síntesis de los temas que hemos trabajado, considerando las ideas principales. Esto le ayudará a conocer los inconvenientes que se pueden presentar al implementar Sistemas de Gestión Integrados y la manera de abordarlos.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Para esta sección en la que hemos estudiado los sistemas, los inconvenientes que pueden presentarse al integrar Sistemas de Gestión, le propongo trabajar en un caso de estudio, para lo cual pido de favor reproducir el video: [Ventajas y desventajas de implementar un Sistema Integrado de Gestión](#). Como verá, se trata de una serie de ventajas y desventajas de los SGI, con base en la que le solicito enlistar cada una de ellas y preparar una presentación direccionada a los directivos de una empresa que se encuentran dudando respecto a la implementación de los Sistemas de Gestión Integrados.
2. Además, para llevar a cabo una valoración sobre el entendimiento de los temas estudiados, le invito a realizar la siguiente autoevaluación. Le animo a que la realice leyendo detenidamente las preguntas y las



conteste. En todo caso, si surgiera alguna inquietud, le pido comedidamente que haga llegar sus dudas y comentarios en el espacio destinado para la tutoría semanal.



### Autoevaluación 14

Seleccione verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

1. ( ) La integración de los tres sistemas podría generar efectos contradictorios, puesto que pueden existir incompatibilidades entre las exigencias de calidad y eficiencia, con las de seguridad.
2. ( ) La integración de sistemas de gestión no causa ningún tipo de inconvenientes para la organización.
3. ( ) La integración de sistemas de gestión puede requerir una mayor dedicación de recursos, tanto humanos como materiales.
4. ( ) La integración de sistemas de gestión, trae consigo problemas a la organización, pero evita las dificultades de tipo técnico..
5. ( ) Una dificultad de carácter técnico organizativo que se presenta al implementar un SGI es la percepción arraigada en las empresas, de que los sistemas de gestión son exigencias impuestas por agentes externos.
6. ( ) Una dificultad al implantar un SGI es la falta de preparación de los técnicos internos de la empresa, puesto que generalmente tienen una formación específica centrada en el sistema que gestionan.
7. La falta de inspectores que controlen las condiciones de los sistemas de gestión es una \_\_\_\_\_ , no de los trabajadores.
  - a. Condición externa de la empresa.
  - b. Condición interna de la empresa.
  - c. Condición fortuita.
  - d. Condición obligada de la empresa.



8. La empresa presenta dificultades \_\_\_\_\_ al momento de integrar sistemas de gestión.

- a. Internas.
- b. Externas.
- c. Internas y externas.
- d. Superficiales.

9. La temporalidad, subcontratación y precariedad del empleo es una dificultad \_\_\_\_\_ de la empresa, que se puede presentar al implementar SGI.

- a. Interna.
- b. Externa.
- c. Internas y externas.
- d. Superficial

10. El desconocimiento del empresario respecto a sus responsabilidades en cada una de las materias es un factor que puede afectar en la implantación de un \_\_\_\_\_.

- a. Sistema de gestión integrado.
- b. Sistema de gestión de calidad.
- c. Sistema de rastreo.
- d. Sistema de gestión ambiental.

[Ir al solucionario](#)

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas**



## Semana 16

### Actividades finales del bimestre

#### Revisión de contenidos de segundo bimestre



Apreciado estudiante, hemos llegado al final del segundo bimestre, en donde hemos realizado el estudio de temas relacionados con los beneficios de los Sistemas de gestión integrados, la teoría de integración de sistemas de gestión, estrategias y metodologías para integrar sistemas de gestión, modelos del Sistema de Gestión Integrado, fases del proceso de integración de sistemas de gestión, entre otros.

Para que usted pueda prepararse para la evaluación del segundo bimestre, le recomiendo que revise de forma minuciosa todos los temas tratados de la octava a la decimocuarta unidad. Es necesario que con esta revisión usted consolide sus conocimientos sobre los procesos de Integración de Sistemas de Gestión, sus características y procesos, por lo que le solicito destine el tiempo necesario para reforzar su conocimiento a través del repaso de las actividades de autoevaluaciones, casos de estudio y demás material que consta en su guía didáctica, así como recursos complementarios empleados durante este bimestre, que le permitirán prepararse para la evaluación presencial.





## 4. Autoevaluaciones

### Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Con la revolución industrial aumentaron considerablemente los riesgos industriales, accidentes y enfermedades profesionales.
2	F	En la actualidad, pese a las políticas preventivas, negociación sindical, costos y responsabilidades derivados de accidentes, continúan produciéndose en aumento los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
3	V	En empresas en donde se tienen implementados más de dos sistemas de gestión, se recomienda que se los integre como un sistema único diseñado para gestionar múltiples aspectos operativos en concordancia con múltiples normas.
4	F	Karapetrovic y Willborn, señalan que un sistema de gestión integrado es un conjunto de procesos interconectados que comparten recursos humanos, información, materiales, infraestructura, recursos financieros, a fin de lograr un conjunto de objetivos relacionados con la satisfacción de una gran variedad de stakeholders.
5	V	La Norma ISO señala que un sistema de gestión integrado es un proceso de unificación de requerimientos de múltiples sistemas de gestión estandarizados en el sistema de gestión global de una organización.
6	V	La importancia de integrar los sistemas de gestión principalmente se direcciona a la reducción de costos, aprovechamiento de sinergias, aumento de eficiencia de la organización.
7	a	En un sistema de gestión integrado, los directivos y empresarios deben conocer que la prevención de riesgos laborales se realizará de forma permanente, mediante la integración de la actividad preventiva en el sistema general de gestión de la empresa.



Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	b	En un mundo globalizado, donde el cliente cada vez es más exigente, se debe cambiar el paradigma tradicional de “el fin de la empresa es ganar dinero para sus dueños” y sustituirlo por “el fin de la empresa es satisfacer las necesidades de sus clientes, empleados, proveedores, accionistas y de la sociedad en general”, puesto que este pensamiento es más amplio y tiene un enfoque sistémico con beneficios en cuanto a productividad y competitividad.
9	c	Los principales sistemas de gestión son: Calidad (ISO 9001), gestión ambiental (ISO 14001) y seguridad y salud ocupacional (ISO 45001).
10	d	Las organizaciones que cuentan con sistemas integrados de gestión conformados por los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 asumen un criterio particular de integración de acuerdo con el contexto donde realizan sus actividades y la motivación que los lleve a integrarlos, sin que sea posible generar puntos de comparación objetivos entre los niveles de integración de los sistemas de gestión de las organizaciones ecuatorianas.
<a href="#">Ir a la autoevaluación</a>		



## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Un Sistema de Gestión de Calidad consta de una estructura organizacional, documentación del sistema, procesos y recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente.
2	F	Los Sistemas de Gestión de Calidad especifican por escrito cómo se realizan los procesos, incluyendo los registros que demuestran que las cosas se hicieron de acuerdo con lo planeado, mediante los resultados y la efectividad del sistema.
3	V	El conjunto de Normas ISO-9000, así como muchas que le antecedieron, tuvieron su origen en los estamentos militares, considerando que los productos militares, por su naturaleza e impacto, podrían ocasionar daños en el ser humano.
4	F	La utilización de las normas BS 5750 e ISO-9000, se direcciona a la regularización de los sistemas de calidad.
5	V	Las Normas ISO-9000 constituyen un «aval» por parte de un organismo externo a la empresa, denominado certificador autorizado y reconocido internacionalmente.
6	V	Los sistemas de gestión de la calidad se fundamentan y acogen específicamente a la ISO-9001 e ISO-9004, normas genéricas e independientes del tipo de industria o sector económico.
7	a	La ISO 9001 tiene diversas actualizaciones: ISO-9000 1994, ISO 9001/2000 y ISO 9001/2008 e ISO 9001/2015
8	b	La norma ISO puede conceptualmente, dividirse en tres grandes grupos: ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004
9	c	La ISO 9004 se concentra en el mejoramiento continuo del desempeño y en la eficacia global de la organización, siendo una guía para el diseño de SGC con objetivos más amplios que la simple certificación de la organización.
10	a	La ISO 9001 se divide en 5 apartados: Sistema de Gestión de la Calidad, responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización del producto y Medición, análisis y mejora.

[Ir a la autoevaluación](#)



### Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	El ciclo Deming se conforma de cuatro conceptos Planear, ejecutar o hacer, verificar o controlar y actuar.
2	V	En el ciclo de Deming, el planear se direcciona a concretar los planes y la visión de la meta que tiene la empresa, considerando en donde quiere estar en un tiempo determinado.
3	F	En el ciclo de Deming, el verificar se refiere a la comparación de los resultados planteados con los obtenidos realmente.
4	F	En el ciclo de Deming, el hacer se encarga de desarrollar el plan de trabajo establecido en la fase "planear".
5	V	El Ciclo de Deming es una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben llevar a cabo consecutivamente, con el fin de llevar a la empresa a la mejora continua respecto a calidad.
6	V	Conceptualmente, es posible dividir en 7 etapas el desarrollo del proceso de certificación, cuyo propósito principal es diseñar e implementar sus sistemas de calidad, basados en la ISO 9001.
7	c	La ingeniería de la calidad se puede denominar también como calidad de manufactura, aplicados a procesos de producción para lograr satisfacer al cliente con la máxima calidad.
8	a	La documentación del sistema se encarga de plasmar el sistema diseñado, en procedimientos y documentos escritos, así como los registros reales de la ejecución de los procesos.
9	d	Las auditorías internas se realizan durante el desarrollo del sistema de calidad, con el fin de comprobar el buen funcionamiento del sistema diseñado.
10	b	Las auditorías externas son de carácter práctico, realizadas por entes externos con poca intervención de la empresa, debido a que la certificación es la consecuencia del diseño e implementación de un buen sistema de gestión de calidad.

[Ir a la autoevaluación](#)





## Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	La degradación medioambiental, a consecuencia de las actividades humanas, es uno de los principales desafíos que enfrentamos en la actualidad.
2	V	La Revolución Agrícola, la II Revolución Industrial, I Guerra Mundial y la reconversión industrial, trajeron consigo problemas ambientales evidentes y palpables, que conllevaron a regular las actividades del ser humano
3	F	Actualmente, existen dos modelos referentes de Sistemas de Gestión Ambiental aceptados: La ISO 14001 y el Reglamento Europeo 1221/2009.
4	V	El Reglamento Europeo 761/2001 es aplicable en la Unión Europea y dispone un estatus legal para llevar a cabo la gestión de los aspectos ambientales que plantea la ISO 14001.
5	V	El objetivo del Reglamento Europeo 761/2001 es crear un sistema único con credibilidad, evitando diferentes sistemas y, fomentar una participación más amplia en el sistema.
6	F	La ISO 14001 recoge los requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.
7	a	La ISO 14000 es una familia de normas internacionales de aplicación voluntaria sobre sistemas de gestión ambiental
8	b	La ISO 14001 fue publicada en octubre de 1996, posteriormente fue sustituida por la versión del año 2004 y actualmente ha sido revisado dando lugar a la versión 2015.
9	c	El tener implantado un SGA en una empresa obliga a cumplir con una serie de procedimientos para el almacenamiento de productos químicos o peligrosos, emergencias ambientales, comunicación, seguridad de los trabajadores, etc.
10	c	Los principios de la Norma ISO 14001 son: Prevención, precaución, responsabilidad y cooperación.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	La implementación de la norma ISO 14001 empieza con un diagnóstico que permita conocer el estado medioambiental de empresas u organizaciones y evaluar las prácticas actuales.
2	V	La metodología de la revisión medioambiental inicial consiste en la revisión documentaria, análisis del marco legal vigente, visitas a instalaciones y entrevistas con los responsables.
3	V	La Revisión de las prácticas de gestión ambiental en una empresa, debe desarrollarse mediante un check list de las condiciones generales de la misma.
4	F	La revisión de actividades, productos y procesos, se encarga del análisis de aspectos como: uso de agua, energía, materias primas, productos químicos, material de oficina, generación de vertidos, emisiones al aire, residuos urbanos, residuos peligrosos y ruido.
5	F	La planificación y elaboración del sistema de gestión ambiental, debe especificar aspectos como: contexto de la organización, liderazgo, planificación.
6	V	Para asegurar una gestión ambiental efectiva, la empresa debe garantizar la disponibilidad de recursos destinados a establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental.
7	a	El personal que desempeña las tareas que incluyen aspectos significativos debe ser competente en términos de educación, entrenamiento y/o experiencia. Para ello la organización deberá establecer la competencia necesaria, definir las necesidades de capacitación requeridas por el personal y elaborar el plan de capacitación.
8	a	El ciclo de la auditoría incluye: planificación de auditoría, ejecución de auditoría, informe y seguimiento.
9	c	La organización debe tener presente que los esfuerzos en materia medioambiental no se limitan al cumplimiento del reglamento, sino que se enfoca en la mejora continua.
10	c	Cualquier empresa con 14001 debe tener por objetivo mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión medioambiental, basándose en el ciclo (planificar-hacer-verificar-actuar)

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permite a las organizaciones identificar los riesgos críticos y crear estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro.
2	F	Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un conjunto de herramientas con orden lógico y flexible, que permite la adaptación al tamaño y a la actividad de la organización y se centra en los peligros y riesgos asociados a las distintas actividades económicas.
3	V	Para evaluar los beneficios palpables de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es recomendable realizar un análisis de costos operacionales y gastos evitables al implementar dicho sistema.
4	F	La ISO creó un estándar internacional para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo denominada ISO 45001, que sustituye a la OHSAS 18001.
5	V	El propósito de un sistema de gestión de SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST.
6	V	Uno de los beneficios de Implementar un Sistema de Gestión de SST es la percepción positiva del clima de seguridad, proporcionando y promocionando lugares de trabajo seguros y saludables.
7	b	El éxito del sistema de gestión de la SST depende del liderazgo, compromiso y participación desde todos los niveles y funciones de la organización.
8	c	El enfoque del sistema de gestión de la SST se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).
9	a	El primer paso para implementar el SGSST es la identificación y planificación, con base en los resultados que se desea alcanzar.
10	b	Dentro del SGSST, la valoración y mejora continua (actuar) se refiere a la implementación de acciones necesarias para mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 7

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	La norma ISO 45001 persigue el mismo objetivo que la OHSAS 18001, prevenir los riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud, apostando por la mejora continua.
2	F	La norma ISO 45001 se aplica a cualquier organización, independiente de su tamaño, tipo o naturaleza
3	V	La norma ISO 45001 es común con otras normas como la ISO 9001 e ISO 14001, lo que facilita su alineación y compatibilidad.
4	F	Las organizaciones que presentan diseñado, implementado y certificado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tendrán al menos tres años de transición de las certificaciones OHSAS 18001:2007 a la ISO 45001.
5	V	El objeto y campo de aplicación de la Norma ISO 45001 especifica los requisitos para un SGSST y orienta su uso con el fin de proporcionar lugares seguros y saludables.
6	V	El contexto de la organización, se basa en 4 puntos: comprensión de la organización y su contexto, comprensión de necesidades, expectativas de trabajadores y otras partes interesadas, determinación del alcance del SGSST y el SGSST.
7	a	La ISO 45001, menciona que al planificar el SGSST, la organización debe considerar contexto de la organización, partes interesadas y alcance de su SGSST, así como determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.
8	b	La ISO 45001 menciona que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua de peligros y evaluación de riesgos para la SST.
9	c	La ISO 45001 indica que los objetivos de la SST deben ser coherentes con la política de la SST y ser medibles o evaluables en términos de desempeño.
10	a	La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGSST para mejorar el desempeño de la SST, promover la cultura que apoye al SGSST y la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 8

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Los Sistemas de Gestión Integrados, son adecuados cuando hay diversos sistemas de gestión que presentan similitudes (calidad, medioambiente, seguridad y salud en el trabajo, entre otros), y coexisten dentro de una misma organización o empresa.
2	V	Los Sistemas de Gestión Integrados son una conexión transversal entre diferentes normas con similitudes y actividades comunes.
3	F	Un sistema de gestión integrado proporciona la información en una sola fuente o canal y, por lo tanto, mejora el proceso de toma de decisiones.
4	V	Un Sistema de Gestión Integrado proporciona un mayor nivel de control de la gestión, superior al control realizado en los diferentes sistemas por separado.
5	V	Las empresas con un Sistema de Gestión Integrado implementado, experimentan menor resistencia, mejor captación y comprensión del sistema entre sus empleados.
6	F	Un programa de formación sobre un Sistema de Gestión Integrado, ahorra tiempo, dinero y evita la confusión que puede resultar de mensajes contradictorios a través de los programas de formación individuales.
7	d	Un Sistema de Gestión Integrado mejora la utilización de recursos y capacitación, conduciendo a una comunicación más efectiva en toda la organización, a través de diferentes niveles y funciones.
8	a	Un SGI genera un impacto positivo como consecuencia de procesos y procedimientos operativos más eficaces y eficientes y una mejor utilización de los recursos.
9	b	Un Sistema de Gestión Integrado, reduce el número de auditorías internas y externas, conllevando un ahorro monetario importante.
10	c	Un Sistema de Gestión Integrado conlleva al cumplimiento de los requisitos de cada una de las normas, con un conjunto de políticas y procedimientos.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 9

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Hay factores internos y externos que dificultan que las empresas logren la certificación de calidad, seguridad y salud y, medioambiente.
2	F	Los factores internos que intervienen en la integración de sistemas de gestión son: recursos humanos, estructura organizacional, cultura de la empresa, comprensión y percepción.
3	F	Los factores externos que intervienen en la integración de sistemas de gestión son: orientación técnica, organizaciones de certificación, partes interesadas, clientes, y entorno institucional.
4	V	La perspectiva del Sistema de Gestión Integrado debe ir desde un nivel macro hasta una prospectiva a nivel micro
5	F	Al Implementar los Sistemas de Gestión Integrados, satisfacemos las necesidades y requerimientos de clientes internos y externos.
6	V	Implantar procesos únicos de gestión, unifica los procedimientos de los distintos sistemas, según los requisitos de calidad, ambiente y SST, orientándolos a la consecución de objetivos comunes.
7	a	Constituir un departamento de gestión único, ayuda a fijar objetivos, implantar el proceso de integración y supervisar las acciones, mediante una integración organizativa.
8	a	Los SGI están estructurados por un tronco y tantas ramas como sistemas estén integrados, en donde el tronco corresponde al sistema de gestión común de las áreas a integrar.
9	c	Cuando las empresas implementan más de un sistema de gestión, la estructura con la que inicialmente son creados estos estándares permite que se puedan integrar unos con otro.
10	V	Determinar el nivel de integración de los sistemas de gestión es clave al momento de tomar acciones para su posterior gestión.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 10

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Las estrategias para la integración de sistemas de gestión, varían dependiendo del orden como se implementen los sistemas de gestión que se desean integrar.
2	V	Zeng, propone una estrategia “sinérgica” para implantar un sistema de gestión integrado en tres diferentes niveles.
3	F	La Norma UNE 66177 fue publicada por la Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR.
4	F	La Norma UNE 66177, no es certificable, pero sirve de guía para el proceso de integración
5	V	La Norma PAS 99 es la primera especificación en el mundo para Sistemas de Gestión Integrados.
6	V	La norma PAS 99, promueve que organizaciones con más de un sistema de gestión los enfoquen de forma holística, gestionando sus operaciones de forma eficaz.
7	F	La Norma PAS 99 es la primera especificación en el mundo para Sistemas de Gestión Integrados.
8	c	La Norma PAS 99 fue Publicada por BSI Group en Reino Unido.
9	a	La UNE 66177 no es certificable, pero sirve de guía para el proceso de integración.
10	a	La UNE 66177, aporta 3 niveles de integración: Básico, avanzado y experto.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 11

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	No existe un modelo de sistema de gestión integrado, pues este debe diseñarse e implantarse en función de las características propias de cada empresa.
2	F	Para desarrollar un modelo de SGI, se debe considerar: creación de valor agregado para el negocio, gestión integrada de componentes de sostenibilidad; eliminación de conflictos entre sistemas de gestión independientes; diálogo con los principales grupos de interés, compromiso con la satisfacción continua y, mayor contribución a la competitividad de la empresa.
3	F	Uno de los inconvenientes para las organizaciones al momento de integrar sus sistemas de calidad, ambiente y seguridad en el trabajo, es la inexistencia de una Norma ISO sobre Sistemas Integrados.
4	V	Un Sistema de Gestión Integrado debe contar con una unidad responsable del proceso de integración.
5	F	Un Sistema de Gestión Integrado optimiza los recursos y métodos de trabajo.
6	F	El modelo sistemático para integración de sistemas de gestión, combina los sistemas de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo.
7	c	El modelo evolutivo para la integración de sistemas de gestión, se realiza por etapas, iniciando por la ISO 9001.
8	a	El modelo sinérgico para la integración de sistemas de gestión, une los requisitos comunes de las tres normas, que son la base del sistema integrado para potenciarlo.
9	b	Los modelos de integración de sistemas de gestión, se basan en la estructura del ciclo PHVA.
10	d	Al relacionar el ciclo PHVA con los sistemas de gestión; ISO 9001 es equivalente a planear, ISO 14001 es equivalente a hacer e ISO 45001 es equivalente a verificar.

[Ir a la autoevaluación](#)





## Autoevaluación 12

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	La estructura general de un SGI se basa en diseño, implantación y evaluación.
2	F	La fase de evaluación de un SGI consta de: revisión y auditorías internas y externas, así como de la certificación del sistema de gestión integrado (de manera voluntaria).
3	V	La integración es el primer paso para lograr una gestión completa de la empresa.
4	F	El objetivo de los sistemas integrados de gestión es mejorar la gestión de los procesos que se realizan, orientando los esfuerzos a la consecución de la mejora continua.
5	V	El diseño del SGI abarca el análisis de la situación inicial de la empresa, definición de prioridades y objetivos y designación de las personas responsables de la implantación del sistema.
6	F	La fase de implementación del SGI , incluye ejecución de acciones programadas y control de desviaciones.
7	V	La fase de evaluación, incluye la revisión de auditorías internas y externas y de manera voluntaria de la certificación del SGI.
8	a	La integración de sistemas alcanza normalmente a varias áreas de la organización, consume recursos, puede conllevar cambios funcionales
9	b	Una vez ejecutada la fase, análisis del contexto y selección del método de integración, se puede llevar a cabo la fase de elaboración del plan de integración.
10	a	Para implementar un SGI es necesario que la alta dirección designe un responsable con autoridad y conocimiento de los sistemas de gestión y de la organización, para que lidere la integración y apoye las acciones previstas.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 13

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Para medir el desempeño de los sistemas integrados de gestión, los indicadores más representativos en la gestión de la calidad corresponden a los indicadores estratégicos de realización y apoyo a los procesos.
2	F	Para el diseño de indicadores de gestión ambiental existe como documento de referencia la ISO 14031.
3	V	Para evidenciar los niveles de eficacia de los procesos, las empresas u organizaciones se someten a rigurosas evaluaciones que miden la excelencia en la gestión interna y la eficiencia en sus procesos.
4	F	La mejor forma de medir la gestión dentro de las organizaciones es por medio de cuestionarios previamente codificados.
5	V	ISO, BSI, AENOR, han desarrollado estándares que normalizan los SGI y su posterior integración.
6	F	El PAS 99 se desarrolla como respuesta a la demanda del mercado de alinear los procesos y procedimientos en una estructura holística que permita que las organizaciones operen con eficacia.
7	a	La implementación del PAS 99 intenta simplificar la implantación de múltiples sistemas de gestión en un sistema de gestión global.
8	b	Los Niveles de integración para un SGI son tres: Integrar la documentación y alinear los procesos básicos, objetivos y recursos y, crear un sistema "todo en uno".
9	c	Implementar un sistema de responsabilidad social puede generar un clima de estabilidad y confianza para los trabajadores.
10	a	Una ventaja de implementar un sistema de responsabilidad social a un SGI es el compromiso por el cumplimiento de las leyes y normas aplicables de acuerdo con los estándares éticos.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 14

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	La integración de los tres sistemas podría generar efectos contradictorios, puesto que pueden existir incompatibilidades entre las exigencias de calidad y eficiencia, con las de seguridad.
2	F	La integración de sistemas de gestión conlleva una serie de inconvenientes para la organización.
3	V	La integración de sistemas de gestión puede requerir una mayor dedicación de recursos, tanto humanos como materiales.
4	F	La integración de sistemas de gestión, trae consigo problemas tanto técnicos como organizativos.
5	V	Una dificultad de carácter técnico organizativo que se presenta al implementar un SGI es la percepción arraigada en las empresas, de que los sistemas de gestión son exigencias impuestas por agentes externos.
6	V	Una dificultad al implantar un SGI es la falta de preparación de los técnicos internos de la empresa, puesto que generalmente tienen una formación específica centrada en el sistema que gestionan.
7	a	La falta de inspectores que controlen las condiciones de los sistemas de gestión es una condición externa de la empresa, no de los trabajadores.
8	c	La empresa presenta dificultades internas y externas al momento de integrar sistemas de gestión.
9	b	La temporalidad, subcontratación y precariedad del empleo es una dificultad interna de la empresa, que se puede presentar al implementar SGI.
10	a	El desconocimiento del empresario respecto a sus responsabilidades en cada una de las materias es un factor que puede afectar en la implantación de un SGI.

[Ir a la autoevaluación](#)





---

## 5. Glosario

---

**OIT:** Organización Internacional de Trabajo.

**PHVA:** Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.

**SGI:** Sistema de Gestión Integrado.

**SGSST:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**SSO:** Seguridad y Salud Ocupacional.

**SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo.





## 6. Referencias bibliográficas

- Abad Gonzales, J. A., & González Sánchez, G. L. (2020). Proposal to improve the Occupational Health and Safety Management System and the Environment applied to ISO 45001 standards, in an industry that produces personal care and cleaning products (CALBAQ S.A.) [Universidad Politécnica Salesiana]. In Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20385>
- Abad, J., Dalmau, I., & Vilajosena, J. (2014). Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits. *Journal of Cleaner Production*, 78, 164–173.
- AEC. (2016). UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Iso, 27.
- Alvarado Rueda, R. A., & Perez Gomez, G. C. J. (2016). Triad of the articulation model of Integrated Management Systems. *Tecciencia*, 11(20), 19–26. <http://www.scielo.org.co/pdf/tecci/v11n20/v11n20a03.pdf>
- Arana, G., Díaz, A., Espí, M., & Molina, J. (2018). Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la competitividad de las empresas de la CAPV (O. I. V. de Competitividad (ed.)).
- Arias González, M. (2014). Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, medioambiente y Seguridad y salud en el Trabajo. *Ciencias Holguin*, 2(20), 1–11.



- Bazán, A., & Bruno, G. (2016). Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos.
- Botella, C. (2017). Implementación de sistemas de gestión ambiental en el entorno costero de Benidorm. Dialnet, 1.
- BSI. (2020). Primeros pasos con la norma PAS 99. <https://www.bsigroup.com/es-ES/PAS-99-Sistemas-de-Gestion-Integrados/Requisitos-de-la-norma-PAS-99/>
- Carro, R., & González, D. (2009). Estudio de impacto ambiental y social. Caso de una Planta Procesadora de Mango Hipólito Yrigoyen, Provincia de Salta. In Jornadas de ingeniería industrial y carreras afines.
- Castillo, Lady. (2019). El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo (Vol. 45, Issue 45). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/cittes?codigo=136301>
- Chiquito, S., Llor, B., & Rodríguez, S. (2016). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001. Revista Publicando, 3(9), 638–648.
- Contreras, S., & Cienfuegos, S. (2018). Guía para la aplicación de Iso 45001:2018. <https://tienda.aenor.com/libro-guia-para-la-aplicacion-de-iso-45001-2018-12449>
- Cortés Vásquez, M. A., Muñoz Zúñiga, M. L., & Quintero, M. L. (2014). Integrated management systems and corporate social responsibility in agroindustrial companies of the departments of Cauca and Valle del Cauca, Colombia. Informador Técnico, 78(2), 140–147. <https://doi.org/10.23850/22565035.97>



- Duque, D. (2017). Theoretical model for an integrated management system (safety, quality, and environment). *Revista de Ingeniería Industrial*, V(18), 115–130. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215052403009%0ACómo>
- Fraguela Formoso, J. A., Carral Couce, L., Iglesias Rodríguez, G., Castro Ponte, A., & Rodríguez Guerreiro, M. J. (2012). Integration of management systems. Need for a new entrepreneurial culture. *DYNA (Colombia)*, 78(167), 44–49.
- García, E. J. (2018). Ventajas de la implantación de un sistema de gestión ambiental. *Técnica Industrial*, 273, 40–43. [http://rosembergestrada.pbworks.com/w/file/fetch/64376222/Sistemas de gestión ambiental.pdf](http://rosembergestrada.pbworks.com/w/file/fetch/64376222/Sistemas_de_gestión_ambiental.pdf)
- González, M., Chamorro, A., & Rubio, S. (2012). *Introducción a la Gestión Ambiental*. Delta Publicaciones.
- González, N. (2019). *Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A.* Pontificia Universidad Javeriana.
- González Ortiz, O. C., & Arciniegas Ortiz, J. A. (2020). *Sistemas de Gestión de Calidad, teoría y práctica bajo la ISO* (E. Ediciones (ed.); Segunda Ed).
- González, S. (2013). Integrated systems of management, a challenge for the small and medium companies. *Escenarios*, 9(1), 69–89.
- Icontec. (2008). NTC ISO 9001.
- Icontec. (2010). NTC ISO 9004.
- Icontec. (2015). NTC ISO 9001.



ISO. (2015). ISO 14001 sistemas de gestión ambiental - Requisitos para su uso.

ISO. (2018). Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos con orientación para su uso. Online Browsing Platform (OBP). <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

Lozada, E., & Perdomo, Y. (2016). Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Cominertol [Corporación Universitaria Minuto de Dios]. In Ministerio del trabajo. <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/4755/1/T.SO%20PERDOMO%20SAAVEDRA%20YULI%20KATERINE%202016.pdf>

Maier, D., Olaru, M., Hohan, A., & Maier, A. (2013). Development of an organization by adopting the integrated management systems. Proceedings of the European Conference on Management, Leadership & Governance. 1, 507–514.

Mancheno, M., & Moreno, M. (2013). Plan para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de calidad, medioambiente y seguridad en la empresa Parmalat del Ecuador S.A., Planta Cuenca. Universidad Politécnica Salesiana.

Mena, A., Chamorro, A., & Miranda, F. J. (1999). Diseño para el medioambiente: hacia una integración entre innovación y medioambiente. La Gestión de La Diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño (La Rioja) Universidad de La Rioja., 299–302. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/565216.pdf>

Miguel, J. L. (2013). Pas 99 Especificación de los requisitos comunes del Sistema de Gestión como marco para la integración. Innovación, 1, 8–12.





- Nowicki, P., Kafel, P., & Sikora, T. (2013). Selected requirements of integrated management systems based on Pas 99 specification. *International Journal for Quality*, 7(1), 101.
- Nueno, M. (2017). Los Sistemas Integrados de Gestión. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 43 (Iso 9001), 1–10.
- Ortiz González, Y. C. (2018). Sistemas Integrados de Gestión, HSEQ, Implementación, impactos, dificultades. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 76–93.
- Palacios, A. B., Morelco, M., Jorge, S. A., & García, M. (2016). Deciphering the levels of integration of the integrated management systems. *Signos*, 8(2), 15–37. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/viewFile/3795/3739>
- Robayo, C. (2017). Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa teorema Shoes en la ciudad de San José de Cúcuta - Norte de Santander. Universidad Libre seccional Cucúta.
- Rodríguez, Y. (2016). Safety and health at work management evaluation. Analysis of Colombian Organizations case series. *Sotabento M.B:A*, 1(28), 74–83.
- Romero, M. D. (2016). Plan de mejoramiento del sistema de gestión de calidad seguridad, salud ocupacional y ambiental en la empresa “Cu Conectores S.A.” Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Santamaría Arinas, R. J. (2015). El sector turístico en el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (Emas). *IVAP*, 1, 1–10.
- Soler, V., & Esengeldiev. (2014). Integrated management systems and benefits. *3C Empresa*, 3(4), 246–257. <https://riunet.upv.es/handle/10251/51295>



Sousa, F. De, & Quintero, L. (2014). Implementación de los Sistemas Integrados de Gestión. Fundacid-UC, 1, 1–6.

Tamayo Castaño, C., & Moya Aponte, A. (2017). Diseño de una metodología para realizar la transición del Sistema de Gestión de Calidad con la NTC ISO 9001:2015 y propuesta de integración con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional NTC OHSAS 18001:2007 para la empresa servicio aéreo medi. Medicalfly, 1.

Tejada, F. (2015). The strategy and the organization's integrated management systems. SIGNOS - Investigación en Sistemas de Gestión, 5(2), 89–99. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/2185/2291>

Vásquez, S., Correa, J., & Hincapié, L. (2015). Medición del impacto en la rentabilidad dada la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, en la empresa americana de encurtidos Ltda. &Cía. S.C.A. Scientia Et Technica, 20(1), 42–49.





---

## 7. Anexos

---



## Anexo 1: Check list de prácticas de Gestión Ambiental

Grupo	Preguntas	Si	Parcial	No
<b>1.1 Contexto de la Organización</b>	¿La organización ha llevado a cabo una revisión para determinar las cuestiones internas y externas que son relevantes para establecer el contexto de la organización?			
	¿La organización ha llevado a cabo una revisión para identificar las partes interesadas, entender sus necesidades y expectativas y ver cuál de estas se adoptarán como una obligación de cumplimiento?			
	¿La organización ha determinado los límites y aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)?			
	¿La organización ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental?			
<b>1.2 Liderazgo</b>	¿La alta dirección ha demostrado su compromiso con el establecimiento de un SGA y el liderazgo efectivo en la mejora continua del sistema?			
	¿La organización ha establecido una política ambiental?			
	¿La organización ha asignado responsabilidades y autoridades en relación con el SGA?			
<b>1.3 Planificación</b>	¿La organización sigue un proceso que determina el riesgo asociado con las amenazas y oportunidades?			
	¿La organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales, así como los riesgos y oportunidades asociadas con los impactos adversos y beneficiosos?			
	¿La organización ha identificado y tiene acceso a sus obligaciones de cumplimiento?			
	¿La organización ha determinado el riesgo asociado con las oportunidades y amenazas?			
	¿La organización ha establecido un plan de acción para hacer frente a los riesgos identificados?			
	¿Dispone la organización de planes en marcha para alcanzar los objetivos ambientales?			

Grupo	Preguntas	Si	Parcial	No
<b>1.4 Apoyo</b>	¿La organización ha proporcionado los recursos adecuados (incluidos humanos, tecnológicos y financieros) para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA?			
	¿La organización ha tomado las medidas necesarias para determinar la competencia de las personas que realizan trabajos bajo su control, lo cual puede afectar al rendimiento del SGA?			
	¿La organización ha promovido la concienciación de la gestión ambiental; de manera que todos los que trabajan bajo el control de la organización son conscientes de los requisitos que les afectan y han determinado sus competencias?			
	Teniendo en cuenta las obligaciones de cumplimiento y garantizando la coherencia con la información generada por el SGA, ¿la organización ha planificado, implementado y mantenido un proceso de comunicación interno y externo?			
	¿La organización ha establecido, mantenido y controlado la información documentada como lo requiere la norma y según haya sido determinado necesario por la empresa?			
<b>1.5 Procedimiento</b>	¿La organización ha decidido, planeado y ejecutado el control de los procesos para cumplir los requisitos del SGA?			
	En caso de adquisición de productos y servicios, diseño de estos y comunicaciones con los contratistas y usuarios finales, ¿la organización ha considerado la perspectiva del ciclo de vida?			
	¿La organización ha establecido e implementado un procedimiento que especifica cómo se respondería ante una posible emergencia ambiental y ante accidentes potenciales?			
<b>1.6 Evaluación de desempeño</b>	¿La organización ha determinado los detalles, métodos y frecuencia de las áreas de operación que necesitan ser monitoreadas, medidas, analizadas y evaluadas con el fin de establecer el desempeño y eficacia del SGA?			
	¿La organización ha establecido e implementado un proceso para evaluar su nivel de conformidad con sus obligaciones de cumplimiento, registrando los resultados?			

---

¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un programa de auditoría interna del SGA y ha documentado la evidencia de los resultados?

---

¿La organización ha llevado a cabo revisiones por la dirección del SGA?

---

**1.7 Mejora**

¿La organización reacciona eficazmente ante cualquier no conformidad identificada dentro de su SGA y mantiene información documentada en su caso?

---

¿La organización realiza mejoras continuas de su sistema de gestión para mejorar su desempeño ambiental?

---