



**UTPL**  
*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**



# **Itinerario 2: Sistemas de Gestión de la Calidad y de Medio Ambiente**

**Guía didáctica**

**Índice**

**Primer  
bimestre**

**Segundo  
bimestre**

**Solucionario**

**Referencias  
bibliográficas**

## Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

### Departamento de Química

# Itinerario 2: Sistemas de Gestión de la Calidad y de Medio Ambiente

### Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Gestión Ambiental	V

### Autor:

Guamán Caraguay José Miguel



A M B I \_ 4 0 5 0

Asesoría virtual  
[www.utpl.edu.ec](http://www.utpl.edu.ec)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

## Universidad Técnica Particular de Loja

### Itinerario 2: Sistemas de Gestión de la Calidad y de Medio Ambiente

#### Guía didáctica

Guamán Caraguay José Miguel

#### Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

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

[edilojacialtda@ediloja.com.ec](mailto:edilojacialtda@ediloja.com.ec)

Loja-Ecuador

ISBN digital - : 978-9942-25-924-0



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual**

**4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

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 licenciatario. **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

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>10</b>
1.1. Presentación de la asignatura .....	10
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	10
1.3. Competencias específicas de la carrera .....	11
1.4. Problemática que aborda la asignatura .....	11
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>12</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje .....</b>	<b>13</b>
<b>Primer bimestre.....</b>	<b>13</b>
Resultado de aprendizaje .....	13
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	13
<b>Semana 1 .....</b>	<b>13</b>
<b>Unidad 1. Contexto de la organización .....</b>	<b>14</b>
1.1. Comprensión de la organización y su contexto .....	14
1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .....	15
1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad .....	16
1.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.....	17
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	20
Autoevaluación 1 .....	22
<b>Semana 2 .....</b>	<b>25</b>
<b>Unidad 2. Liderazgo.....</b>	<b>25</b>
2.1. Liderazgo y compromiso .....	25
2.2. Generalidades .....	26
2.3. Enfoque al cliente .....	27
2.4. Política de calidad.....	27

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

2.5. Establecimiento de la política de la calidad .....	28
2.6. Comunicación de la política de la calidad .....	29
2.7. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	29
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	30
Autoevaluación 2 .....	31
<b>Semana 3 .....</b>	<b>33</b>
<b>Unidad 3. Planificación.....</b>	<b>33</b>
3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades .....	33
3.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos ....	34
3.3. Planificación de los cambios .....	35
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	36
Autoevaluación 3 .....	37
<b>Semana 4 .....</b>	<b>39</b>
<b>Unidad 4. Apoyo .....</b>	<b>39</b>
4.1. Recursos.....	40
4.2. Personas.....	40
4.3. Infraestructura .....	40
4.4. Competencia .....	43
4.5. Toma de conciencia.....	44
4.6. Comunicación .....	45
4.7. Información documentada.....	46
4.8. Creación y actualización .....	47
4.9. Control de la información documentada.....	47
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	48
Autoevaluación 4 .....	49

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

<b>Índice</b>	
<b>Semana 5 .....</b>	<b>51</b>
<b>Unidad 5. Operación .....</b>	<b>51</b>
5.1. Planificación y control operacional .....	51
5.2. Requisitos para los productos y servicios .....	52
5.3. Comunicación con el cliente .....	53
5.4. Determinación de los requisitos para los productos y servicios .....	53
5.5. Revisión de los requisitos para los productos y servicios .....	53
5.6. Cambios en los requisitos para los productos y servicios .....	54
5.7. Diseño y desarrollo de los productos y servicios.....	55
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	56
Autoevaluación 5 .....	57
<b>Semana 6 .....</b>	<b>59</b>
<b>Unidad 6. Continuación operación .....</b>	<b>59</b>
6.1. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente .....	59
6.2. Producción y provisión del servicio .....	60
6.3. Liberación de los productos y servicios .....	61
6.4. Control de las salidas no conformes .....	62
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	63
Autoevaluación 6 .....	64
<b>Semana 7 .....</b>	<b>66</b>
<b>Unidad 7. Evaluación del desempeño.....</b>	<b>66</b>
7.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	66
7.2. Auditoría interna .....	69
7.3. Revisión por la dirección .....	70
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	72
Autoevaluación 7 .....	73

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Índice	
Primer bimestre	
Segundo bimestre	
Solucionario	
Referencias bibliográficas	
<b>Semana 8 .....</b>	<b>75</b>
<b>Unidad 8. Mejora .....</b>	<b>75</b>
8.1. Generalidades .....	75
8.2. No Conformidades y acción correctiva .....	76
8.3. Mejora continua .....	77
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	78
Autoevaluación 8 .....	80
Actividades finales del bimestre.....	82
<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>83</b>
Resultado de aprendizaje .....	83
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	83
<b>Semana 9 .....</b>	<b>83</b>
<b>Unidad 9. Consideraciones generales .....</b>	<b>84</b>
9.1. Norma ISO 14001:2015 .....	84
9.2. Concepto de Sistema de Gestión Ambiental.....	85
9.3. Beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental .....	85
9.4. Ventajas de los Sistemas de Gestión Ambiental .....	86
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	87
Autoevaluación 9 .....	88
<b>Semana 10 .....</b>	<b>91</b>
<b>Unidad 10. Contexto de la organización .....</b>	<b>91</b>
10.1.Comprendión de la organización y su contexto .....	91
10.2.Comprendión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .....	93
10.3.Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental .....	95
10.4.Sistemas de Gestión Ambiental.....	95

Índice

Actividades de aprendizaje recomendadas .....	96
Autoevaluación 10 .....	97
<b>Semana 11 .....</b>	<b>100</b>
<b>Unidad 11. Liderazgo.....</b>	<b>100</b>
11.1.Liderazgo y compromiso .....	100
11.2.Política Ambiental.....	101
11.3.Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización .....	102
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	104
Autoevaluación 11 .....	105
<b>Semana 12 .....</b>	<b>108</b>
<b>Unidad 12. Planificación.....</b>	<b>108</b>
12.1.Acciones para abordar riesgos y oportunidades .....	108
12.2.Objetivos ambientales y planificación para lograrlos ....	110
12.3.Requisitos legales y otros requisitos.....	113
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	114
Autoevaluación 12 .....	116
<b>Semana 13 .....</b>	<b>119</b>
<b>Unidad 13. Apoyo .....</b>	<b>119</b>
13.1.Recursos.....	119
13.2.Competencia .....	120
13.3.Toma de conciencia.....	122
13.4.Comunicación .....	123
13.5.Información documentada.....	124
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	126
Autoevaluación 13 .....	127

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

<b>Índice</b>	
<b>Semana 14 .....</b>	<b>130</b>
<b>Unidad 14. Operación .....</b>	<b>130</b>
14.1.Planificación y control operacional .....	130
14.2.Preparación y respuesta ante emergencias.....	131
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	131
Autoevaluación 14 .....	133
<b>Semana 15 .....</b>	<b>136</b>
<b>Unidad 15. Evaluación del desempeño .....</b>	<b>136</b>
15.1.Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	136
15.2.Auditoría Interna .....	138
15.3.Revisión por la dirección .....	139
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	141
Autoevaluación 15 .....	142
<b>Semana 16 .....</b>	<b>145</b>
<b>Unidad 16. Mejora .....</b>	<b>145</b>
16.1.Generalidades .....	145
16.2.No Conformidades y acción correctiva .....	146
16.3.Mejora continua .....	146
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	147
Autoevaluación 16 .....	149
Actividades finales del bimestre.....	152
<b>4. Solucionario .....</b>	<b>153</b>
<b>5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>169</b>

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Trabajo en equipo
- Compromiso e Implicación Social.
- Comportamiento ético.

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

- Evaluar impactos ambientales y proponer medidas para prevenir, mitigar y compensar sus efectos.
- Implementar sistemas integrados de gestión según la normativa vigente para garantizar procesos sostenibles.

### 1.4. Problemática que aborda la asignatura

El principal objetivo de esta asignatura es contribuir a la comprensión y aplicación de los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 con el objetivo de colaborar con las organizaciones cuando éstas deciden diseñar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y un sistema de gestión ambiental eficiente y eficaz.

La guía ha sido elaborada siguiendo la secuencia de los ítems de las normas ISO objeto de estudio, haciendo una descripción de cada apartado acompañada de actividades recomendadas y ejemplos prácticos que ayuden a entender de mejor manera los requisitos de estos sistemas de gestión.

A través de este documento se pretende orientar a las empresas que desean diseñar, implementar, mantener y mejorar continuamente sus sistemas de gestión tanto de la calidad como del medio ambiente bajo las normas ISO.



## 2. Metodología de aprendizaje

La metodología a utilizar para esta asignatura es el estudio de caso, que es un modelo de investigación para recabar información en contextos de la vida real. Este tipo de investigación se puede aplicar a situaciones que hayan ocurrido en las empresas u organizaciones a medida que se vayan desarrollando las mismas. Los estudios de caso, cuando han sido elaborados cuidadosamente, pueden contribuir a materializar cambios significativos en los ámbitos de la política de calidad y ambiental de la organización.

En el primer bimestre estudiaremos los sistemas de gestión de la calidad de los productos o servicios bajo la norma ISO 9001:2015, donde se abordará los temas: contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora continua. En el segundo bimestre en cambio estudiaremos los sistemas de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 abordando temas como: contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora continua.



### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje

Aplica los requisitos de los sistemas de gestión a las diferentes organizaciones según su necesidad

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Para cumplir con el resultado de aprendizaje analizaremos y estudiaremos la norma bajo la cual se ampara el sistema de gestión, con la finalidad de entenderla y aplicarla según la necesidad de la organización; en este caso el sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015.



##### Semana 1

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Unidad 1. Contexto de la organización

Estimado/a estudiante en esta unidad vamos a abordar el tema contexto de la organización. Usted aprenderá sobre: comprensión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad, sistema de gestión de la calidad y sus procesos. Para poder desarrollar las temáticas previstas para este bimestre le invito a descargar la norma ISO 9001:2015 del siguiente enlace [Norma Internacional ISO 9001](#)

### 1.1. Comprensión de la organización y su contexto

La ilustración 1 permite apreciar el contexto que rodea al emplazamiento de una organización identificando las cuestiones internas y externas. Para entender mejor la temática estimado/a estudiante le invito a revisar el texto base, en particular, las páginas de la 36 a la 42, donde se describe a detalle cada componente que interviene en el contexto de la organización.



Ilustración 1. Contexto de la organización según ISO 9001

Fuente: Recuperado de Contexto de la organización ISO 9001:2015-SENDA

## 1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para comprender de mejor manera las necesidades y expectativas de las partes interesadas la empresa debe realizar un monitoreo e investigación de la información relacionada con las partes interesadas y los requisitos acoplados a su actividad. Por lo tanto, le invito a revisar el texto base las páginas de la 44 a la 49 y sacar sus propias conclusiones de la temática.

Señor/a estudiante una vez que ha revisado el tema en el texto base le invito a visualizar la tabla 1, que nos resume la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas en dos apartados:

- Partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad

- Los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

Tabla 1. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

#### Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Aquí lo que hay que entender es que:

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar: Hay que identificar las partes interesadas pertinentes:

- Las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad.
- Los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

¿Cómo voy a evaluar esa pertinencia?

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

Fuente: Guamán (2020)

### 1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

El siguiente tema que vamos a abordar es el alcance del sistema de gestión de la calidad, donde la empresa u organización tiene que establecer los límites físicos y la pertinencia del sistema de gestión de la calidad, para ello se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Establecer las partes interesadas externas e internas.
- Identificar los requisitos de estas partes interesadas.
- Los productos y servicios que ofrece la empresa u organización.

Con esta introducción señor/a estudiante le invito a revisar el texto base en las páginas 50 a la 53 para enriquecer su conocimiento.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

En conclusión, todo alcance del sistema de gestión de la calidad de una empresa u organización tiene que estar disponible para las partes interesadas y disponerse como información documentada. Necesariamente en el alcance debe incluirse todos los tipos de productos y servicios que ofrece la empresa u organización y que están cubiertos por el alcance del sistema de gestión de la calidad; así como también la justificación pertinente en el caso que alguno de los requisitos de esta Norma Internacional no sea aplicable al alcance de su sistema de gestión de la calidad.

#### 1.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Estamos llegando a uno de los temas interesantes de esta asignatura, los sistemas de gestión de la calidad y sus procesos, donde es obligación de la empresa u organización, diseñar, implementar, mantener y mejorar periódicamente su sistema de gestión de la calidad, de acuerdo a los requisitos de esta norma internacional ISO 9001:2015.

Por esta razón, es indispensable que la empresa u organización establezca los procesos necesarios para su sistema de gestión de la calidad siguiendo estas recomendaciones:

- a. Establecer las entradas y salidas de cada proceso
- b. Determinar la secuencia e interacción de cada proceso
- c. Establecer los criterios y la metodología (monitoreo, mediciones e indicadores de desempeño) con miras a asegurar la eficacia y control de los procesos.
- d. Asignar la gestión y la disponibilidad de los recursos para ejecutar los procesos
- e. Asignar las responsabilidades y autoridades para cada proceso
- f. Abordar riesgos y oportunidades según lo establecido en los requisitos

- g. Evaluar los procesos para poder establecer mejoras y asegurar los resultados esperados.
- h. Mejorar continuamente los procesos y por ende el sistema de gestión de la calidad

Para mejor comprensión de la temática señor/a estudiante le invito a revisar el texto base en las páginas 54 a la 71 y enriquecer su conocimiento.

De igual manera para establecer una comparación con el criterio de otro autor sobre el sistema de gestión de calidad y sus procesos les remito a la guía del usuario ISO 9001:2015 del autor José Leitao a través del siguiente enlace [Guía del usuario de ISO 9001:2015](#).

Ahora vamos a abordar como enfocar a procesos un sistema de gestión y se basa en cuatro pasos:

- a. Identificación y secuencia de procesos.
- b. Descripción de los procesos.
- c. Seguimiento y medición de los procesos.
- d. Mejora de los procesos.

Estimado/a estudiante ahora revisemos los conceptos de cada proceso que intervienen en un mapa de procesos revisando el texto base en la página 59.

Enhorabuena, hemos avanzado sin inconvenientes hasta aquí, continuemos con el mismo entusiasmo y avancemos al siguiente tema identificación y secuencia de los procesos. Para ello, es fundamental que entendamos la definición de cada tipo de proceso para poder aplicarlo a la actividad de cada organización. Ahora les comarto algunas definiciones de los principales procesos:

Tabla 2. Definición de procesos

TIPO DE PROCESOS	DEFINICIÓN
Seguimiento, medición y análisis	Tienen como finalidad evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos con la finalidad de detectar, analizar y enmendar las desviaciones esperando conseguir la mejora continua, un ejemplo de este tipo de procesos es el seguimiento y medición de la satisfacción del cliente.
Soporte	Son esenciales para medir la eficacia de una actividad y que se convierten en entradas para los siguientes procesos, ejemplo de este tipo de procesos es la competencia del personal a través de la formación.
Estratégicos	Permiten encausar la dirección y la toma de decisiones primordiales en la organización, ejemplo de este tipo de procesos lo constituye la gestión del plan estratégico.

Fuente: Guamán (2020)

Estimado/a estudiante para comprender mejor el tema de los procesos y sus interacciones les invito a revisar el texto base en las páginas 60 a la 70

Una vez que hemos abordado el tema de los procesos es importante que adquiramos experiencia en elaborar el mapa de procesos. Obviamente el tipo de procesos que comprende una actividad empresarial va a depender de la actividad o actividades que ejecuta la organización, de ahí que es importante que cada actividad involucrada para generar un producto o servicio se lo identifique como un proceso y la interacción de las diversas actividades nos dará como resultado el mapa de procesos que según la complejidad de los mismos se puede utilizar la siguiente matriz para identificar el mapa de procesos.

Una vez que hemos adquirido los conceptos de los diversos procesos y su interacción para formar el mapa de procesos, podemos hacer un ejercicio aplicado a un producto en particular utilizando la matriz que se expone a continuación.

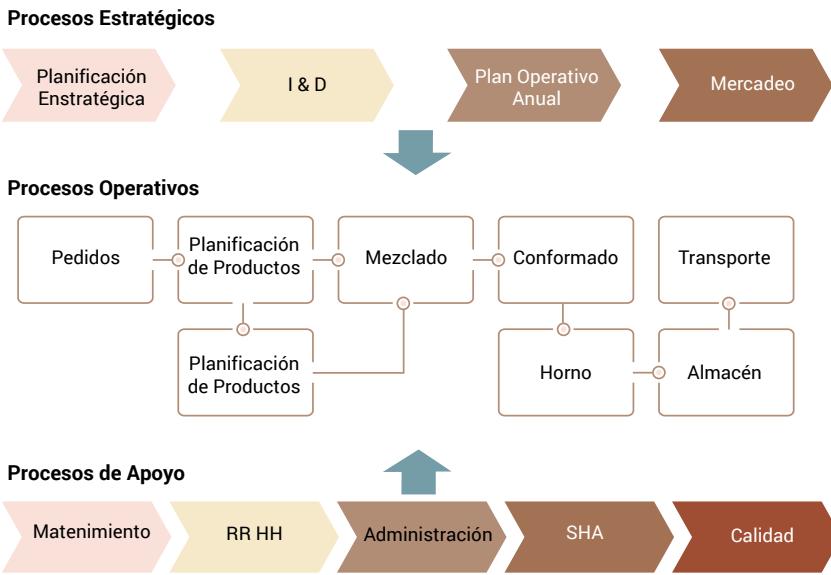


Ilustración 2. Matriz Mapa de procesos

Fuente: Recuperado de [Gestión por Procesos e Indicadores de Gestión](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado/a estudiante, realice las siguientes actividades:

- En una planta pasteurizadora de leche se realizan diversos procesos desde que llega la materia prima hasta que se obtiene la leche pasteurizada, a través de una matriz de mapa de procesos elaboraremos el mapa de procesos para la elaboración de la leche pasteurizada. Estrategia: de un manual de pasteurización extraigamos el flujograma para pasteurizar leche, identifiquemos cada proceso, ubiquemos cada proceso en la matriz y establezcamos las interacciones de cada proceso y obtendremos de esta manera el mapa de procesos para obtener leche pasteurizada, utilice el ejemplo de la matriz de la ilustración 2

- Desarrolle la autoevaluación 1. Estrategia: una vez culminada de revisar todas las temáticas de la unidad 1, analícelas detenidamente y saque sus propias conclusiones y luego realice la autoevaluación, utilice la guía didáctica.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Autoevaluación 1

Una vez que ha culminado de revisar la unidad 1, es hora de medir el grado de conocimiento adquirido por lo tanto le invito a desarrollar la autoevaluación 1

Léa detenidamente las siguientes proposiciones y seleccione la respuesta correcta

1. Una de las partes interesadas internas de una organización es:
  - a. Los proveedores.
  - b. Los vecinos.
  - c. El personal técnico de la organización.
  
2. Una de las partes interesadas externas en una organización es:
  - a. Alta dirección.
  - b. Proveedores.
  - c. Personal administrativo.
  
3. Los factores que pueden incidir en las situaciones internas o externas pueden ser:
  - a. Positivas.
  - b. Negativos.
  - c. Positivos y negativos.
  
4. Los factores que inciden en las situaciones internas y externas de una organización pueden tener un alcance:
  - a. Regional.
  - b. Limitado.
  - c. Ilimitado.

5. La intención de un sistema de gestión de la calidad es la:
  - a. Gestión del personal.
  - b. Satisfacción del cliente.
  - c. Evitar productos defectuosos.
6. Una de las principales partes interesadas en una organización es:
  - a. Los proveedores.
  - b. El personal administrativo.
  - c. Los clientes.
7. La evidencia de la revisión de las partes interesadas es la:
  - a. Legislación existente.
  - b. Información documentada.
  - c. Intención de la política.
8. El alcance del sistema de gestión de la calidad tiene relación con:
  - a. El número de personas que trabajan en la organización.
  - b. La cantidad de documentos disponibles.
  - c. Los límites físicos del sistema.
9. El alcance del sistema de gestión de la calidad debe aplicarse:
  - a. A toda la organización.
  - b. Sólo a una parte de la organización.
  - c. No necesariamente a toda la organización.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

10. En el alcance del sistema de gestión de la calidad debe incluirse:
- a. Los equipos que dispone.
  - b. Todos los productos y servicios que ofrece.
  - c. El personal que dispone.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 2



## Unidad 2. Liderazgo

Continuando con el estudio de la asignatura hemos avanzado a la unidad 2 Liderazgo, vamos a abordar las temáticas: liderazgo y compromiso, generalidades, política de calidad; roles, responsabilidades y autoridades de la organización.

### 2.1. Liderazgo y compromiso

Para abordar el liderazgo y compromiso que toda organización debe ejercer para cumplir con las expectativas de las partes interesadas, se puede seguir el enfoque que se muestra en la Ilustración 3:

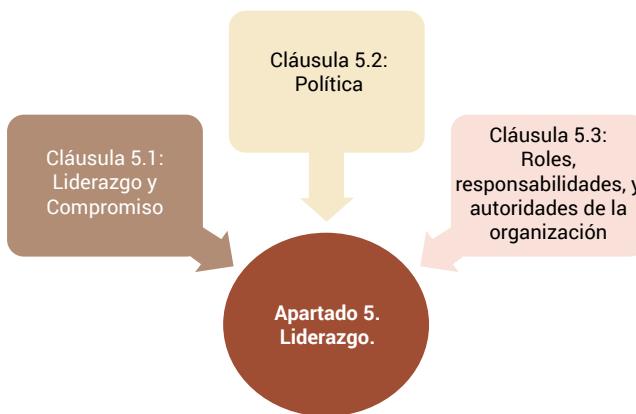


Ilustración 3. Liderazgo

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

## 2.2. Generalidades

Dentro de las generalidades que abarca el liderazgo tenemos:

1. Responsabilidad y obligación de rendir cuentas
2. Establecimiento de la política y objetivos de calidad
3. Integración de los requisitos en los procesos
4. Orientar las actividades a través de procesos considerando los riesgos
5. Gestión y disponibilidad de recursos
6. Socializar los requisitos necesarios para el sistema de gestión de la calidad
7. Conseguir los resultados esperados
8. Apoyar al personal para alcanzar un sistema de gestión de la calidad eficiente
9. Promover la mejora continua
10. Apoyar a la alta dirección en sus propuestas

Señor/a estudiante para retroalimentar el conocimiento adquirido le invito a leer el texto base en las páginas de la 72 a la 75.

### 2.3. Enfoque al cliente

El siguiente tema que vamos a tratar es el enfoque al cliente, en donde consideramos que el fin último de un sistema de gestión de la calidad es cumplir sus requisitos y asegurar la satisfacción del cliente a través de los siguientes lineamientos:

- a. Establecimiento, comprensión y cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios que son aplicables a su actividad.
- b. Considerar en todo momento los riesgos y oportunidades que avalan la conformidad de productos y servicios sin descuidar la satisfacción del cliente.
- c. Se prioriza aumentar la satisfacción del cliente.

Estimado/a estudiante para profundizar el tema les invito a revisar el texto base las páginas 76 a la 79.

### 2.4. Política de calidad

La alta dirección de la empresa u organización es la responsable de diseñar, implementar y mantener la política de calidad tomando en cuenta ciertas consideraciones como las que se muestra en la ilustración 4.

## 5.2. Política.

### 5.2.1 Establecimiento de la Política de la Calidad.

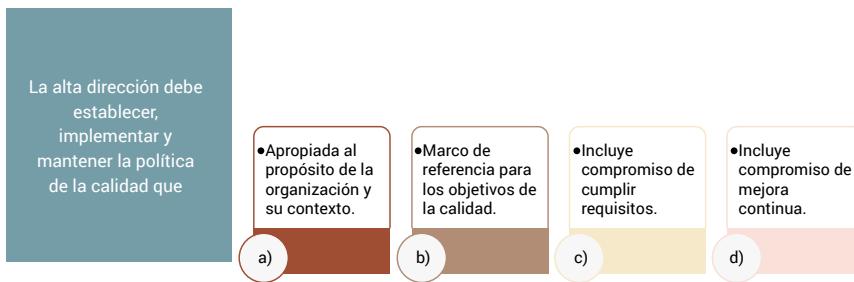


Ilustración 4. Establecimiento de la política de calidad

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. Liderazgo](#)

## 2.5. Establecimiento de la política de la calidad

El siguiente punto interesante que vamos a tratar es el diseño de la política de calidad por parte de la alta dirección. Para establecer la política de la más alta calidad se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes
- b. Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y normativos de acuerdo a la actividad de la organización y aquellos requisitos establecidos por la propia organización
- c. Proporcionar la competencia para que el desempeño de tareas y funciones encomendadas al personal sea eficiente.
- d. Procurar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la gestión de procesos y riesgos para el mejoramiento de nuestras actividades

Una vez establecida la política de calidad debe ser firmada por la alta dirección y expuesta a las partes interesadas.

## 2.6. Comunicación de la política de la calidad

Para que la política no se quede en un documento archivado y todo el personal pueda conocerlo hay que comunicarlo y difundirlo. Por ende, una vez establecida la política de calidad ésta debe ser comunicada a todas las partes interesadas tomando en cuenta lo siguiente:

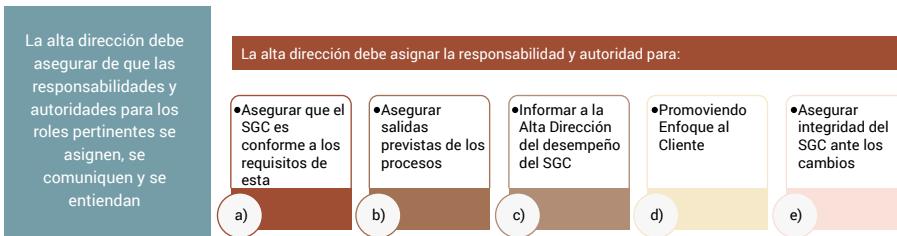
- a. La política debe conservarse como información documentada y estar disponible a las partes interesadas.
- b. Socializarse, comprenderse y adaptarse a la organización
- c. Mantenerse expuesta a las partes interesadas

Estimado/a estudiante para comprender mejor el tema de la política ambiental es momento de revisar el texto base las páginas 80 y 81. Para concluir con lo de la política de calidad es importante señalar que ésta debe ser revisada periódicamente para asegurar que cumple con los propósitos estratégicos de la empresa u organización.

## 2.7. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Una vez que hemos terminado el tema de la política de calidad, vamos a tratar otro tema que es clave en los sistemas de gestión se trata de roles, responsabilidades y autoridades en la organización. La alta dirección tiene la obligación de asignar, comunicar y asegurarse que el personal que labora para la organización ha entendido su responsabilidad y autoridad para los roles que han sido designados. Para comprender mejor el tema de Roles, responsabilidades y autoridad del personal que trabaja para una organización vamos a mirar la ilustración 5, la misma que permite un mejor entendimiento de la temática.

### 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización



### Ilustración 5. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. Liderazgo](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez culminada la unidad 2 les recomiendo realizar las siguientes actividades:

- Realice el organigrama funcional de una empresa que usted conoce. Estrategia: podemos valernos del internet para obtener varios modelos de organigramas y en función de la actividad de la empresa seleccionada realizar el organigrama.
- Establezca las estrategias para comunicar la política de calidad. Estrategia: una vez que la política de calidad ha sido diseñada el siguiente paso es comunicarla a las partes interesadas y que éstas la entiendan para ello puede utilizar diversos mecanismos como: reuniones, seminarios, carteleras, páginas web e inclusive una evaluación luego de la difusión.



## Autoevaluación 2

Una vez culminado el estudio de la unidad 2, es momento de saber cuánto ha captado de la temática en consecuencia le invito a desarrollar la autoevaluación 2

Lea cuidadosamente las siguientes interrogantes y seleccione la respuesta correcta

1. En toda organización el liderazgo es ejercido por:
  - a. Recursos humanos.
  - b. Alta dirección.
  - c. Departamento financiero.
  
2. En toda organización el que realiza la rendición de cuentas es:
  - a. Jefe de planta.
  - b. Director de talento humano.
  - c. Alta dirección.
  
3. El encargado de establecer la política de la calidad es:
  - a. Alta dirección.
  - b. Responsable del sistema de gestión de la calidad.
  - c. Alta dirección.
  
4. Una de las generalidades en el liderazgo y compromiso es:
  - a. Obtener buenos réditos económicos.
  - b. Promover siempre la mejora continua.
  - c. Aumentar el rendimiento.

5. El fin último de un sistema de gestión de la calidad es:

- a. Conseguir más cliente.
- b. Tener menos desviaciones.
- c. Cumplir los requisitos y asegurar la satisfacción del cliente.

Preguntas de verdadero y falso

6. ( ) La alta dirección es quien diseña, implementa y mantiene la política de calidad.

7. ( ) Una de las consideraciones en el diseño de la política de calidad es cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y normativos.

8. ( ) Una vez diseñada la política no hace falta exponerla a las partes interesadas.

9. ( ) La política una vez diseñada debe ser socializada, comprenderse y adaptarse a la organización.

10. ( ) El personal que trabaja para una organización no hace falta que conozca su papel en el sistema de gestión de la calidad.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 3



### Unidad 3. Planificación

Estimado estudiante continuando con el estudio de la asignatura hemos avanzado a la unidad 3, donde estudiaremos acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de la calidad y planificación para lograrlos, y planificación de los cambios.

La planificación en una organización lo vamos a abordar desde los siguientes apartados: acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de la calidad y planificación para lograrlos, y finalmente la planificación de los cambios, para ello les invito a revisar el texto base en las páginas 88 a la 90.

#### 3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Señores/as estudiantes, cuando planificamos un sistema de gestión de la calidad, la empresa u organización tiene la obligación de identificar las partes interesadas internas y externas a la organización; así como sus requisitos relacionados a esta norma y aquellos que la organización considere oportunos para su funcionamiento; pero también tiene que determinar los riesgos y las oportunidades con la finalidad de:

- a. Tener la certeza de que el sistema de gestión de la calidad va a lograr los resultados esperados.
- b. Incrementar los resultados esperados.
- c. Prevenir o disminuir resultados no deseados.
- d. Procurar la mejora continua.

Señor/a estudiante es momento de revisar el texto base para profundizar la temática de las acciones para abordar riesgos y oportunidades en las páginas 89 a la 105.

Continuando con el tema de riesgos y oportunidades es fundamental que la organización planifique la forma de identificar dichos riesgos y a su vez considerar la posibilidad de que estos riesgos constituyan una oportunidad para mejorar. Para continuar analizando el tema de abordar riesgos y oportunidades es menester contar las orientaciones por parte de la organización para alcanzar los resultados esperados en materia de riesgos y oportunidades por ello es necesario revisar el texto base en las páginas 99 a 103.

Para cerrar el tema, el criterio basado en riesgos refuerza la naturaleza de prevención en los sistemas de gestión de la calidad, en este enfoque se puede determinar los riesgos y oportunidades que pueden afectar los resultados esperados.

### 3.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

Para poder continuar con el análisis de los objetivos de la calidad y la planificación para lograrlos, es prioridad que toda empresa u organización defina los objetivos de la calidad para cada uno de los niveles, funciones y procesos que son indispensables para el sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos de la calidad deben reunir las siguientes características:

- a. Coherentes con la política de calidad
- b. Considerar los requisitos aplicables
- c. Tener una forma de medirlo
- d. Estar en concordancia con la conformidad de los productos y servicios; y asegurar la satisfacción de los clientes
- e. Monitoreo permanente
- f. Socializarse con el personal
- g. Sujeto de actualizaciones cuando corresponda

La empresa debe conservar evidencia del cumplimiento de los objetivos de calidad mediante información documentada.

Señor/a estudiante para profundizar en el tema le invito a revisar el texto base en las páginas 106 a 111 y fortalecer sus conocimientos.

### 3.3. Planificación de los cambios

Continuemos con el estudio de nuestra asignatura y ahora es el turno para analizar la planificación de los cambios. Si la empresa u organización identifica la necesidad de realizar modificaciones en el sistema de gestión de la calidad, dichos cambios deben realizarse de manera planificada considerando los siguientes aspectos:

- a. La intención de los cambios y su incidencia potencial.
- b. La robustez del sistema de gestión de la calidad.
- c. El aprovisionamiento de recursos.
- d. La delegación o re delegación de responsabilidades y/o autoridades.

Es importante que este conocimiento adquirido lo reforcemos revisando el texto base en las páginas 111 a la 115.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Felicitaciones hemos terminado la unidad de estudio y es momento de poner en práctica lo aprendido mediante las siguientes actividades:

- Realizar la autoevaluación 3. Estrategia, una vez que hemos terminado de estudiar la unidad 3 es importante revisar cada tema abordado en esta unidad y una vez que ha sido entendida realizamos la autoevaluación.
- Identifique algunas estrategias para planificar los cambios. Estrategia: es fundamental que los cambios sean controlados para evitar utilizar versiones obsoletas, este control se puede realizar mediante un control da cambios donde se actualiza la versión cada vez que se hace un cambio.



## Autoevaluación 3

En hora buena ha culminado el análisis de la unidad 3, ahora veamos el grado de asimilación adquirido con respecto a la temática desarrollando la autoevaluación 3.

Llea detenidamente las siguientes proposiciones y elija la respuesta correcta.

1. Uno de los temas que aborda la planificación es:
  - a. Planificación de los cambios.
  - b. Rendimientos esperados.
  - c. Satisfacción del cliente.
  
2. Cuando se planifica un sistema de gestión de la calidad es importante determinar:
  - a. El equipo directivo.
  - b. Riesgos y oportunidades.
  - c. El estado financiero.
  
3. Las actividades para abordar riesgos y oportunidades deben ser
  - a. Inversamente proporcionales al impacto.
  - b. De igual magnitud.
  - c. Directamente proporcionales.
  
4. En el tratamiento de riesgos y oportunidades, las oportunidades pueden traducirse en:
  - a. Nuevos clientes.
  - b. Menos ganancias.
  - c. Mayor endeudamiento.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. La organización debe definir los objetivos de la calidad para cada:
- Empresa.
  - Producto.
  - Nivel de la organización.

Preguntas de verdadero y falso

6. ( ) Los objetivos de la calidad deben coherentes con la política de calidad.
7. ( ) En la planificación de los objetivos de la calidad la organización debe considerar cuándo va a recuperar la inversión.
8. ( ) Los objetivos de la calidad tienen una relación directa con la satisfacción del cliente.
9. ( ) La planificación de los cambios no considera el aprovisionamiento de recursos.
10. ( ) La efectividad de los cambios no contempla la responsabilidad ni disponibilidad de recursos.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 4



### Unidad 4. Apoyo

Una vez concluida la unidad 3, señor/a estudiante lo invito a ser partícipe del tema que es el apoyo para alcanzar los propósitos del sistema de gestión de la calidad de la organización, éste se enfoca desde los parámetros que muestran la ilustración 6.



Ilustración 6. Apoyo

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

## 4.1. Recursos

Hemos llegado a abordar un tema crucial para el éxito de las empresas los recursos. La alta dirección o el responsable de la organización es quien debe proporcionar los recursos indispensables para el diseño, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad. Por lo tanto, la organización debe considerar:

- a. La disponibilidad y alcance de los recursos internos
- b. Qué es lo que aportan los proveedores externos

Señor/a estudiante para fortalecer el tema de los recursos le invito a revisar el texto base en las páginas 117 a la 120.

## 4.2. Personas

Señor/a estudiante enhorabuena que hemos avanzado hasta este tema el recurso humano, toda organización tiene que proporcionar el personal competente para la implementación efectiva de su sistema de gestión de la calidad; así como la operación y control de sus procesos. El requerimiento de personal en una organización se refleja en los organigramas, en la planificación de servicios, información de los procesos, registros de las plantillas de personal.

## 4.3. Infraestructura

Otro de los temas cruciales es la disponibilidad de una infraestructura adecuada. Por infraestructura se entiende todas las instalaciones, equipos, servicios integrales y tecnológicos que la organización necesita para operar normalmente. La empresa u organización debe establecer, proveer y mantener la infraestructura necesaria para

la actividad de sus procesos y conseguir la conformidad de sus productos o servicios. La infraestructura puede incluir:

- a. Edificios y servicios asociados
- b. Equipos
- c. Transporte
- d. Tecnologías de la información y comunicación

Continuando con el tema de la infraestructura es importante considerar:

- a. El inventario de maquinaria, equipos y herramientas
- b. Programas de mantenimiento
- c. Registro de licencias de ser el caso
- d. Registro de mantenimiento

Es importante destacar que cada organización debe establecer su sistemática para el mantenimiento de su infraestructura, pudiendo ser un mantenimiento preventivo, predictivo, proactivo o correctivo. Es momento de avanzar en la temática y para entender mejor las actividades de seguimiento y medición vamos a observar la ilustración 7.

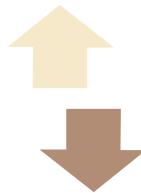
## 7.1 Recursos

### 7.1.5. Recursos de Seguimiento y Medición

#### 7.1.5.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados



a) Son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas

b) Se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito



La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

**Ilustración 7. Recursos de seguimiento y medición. Generalidades**  
Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

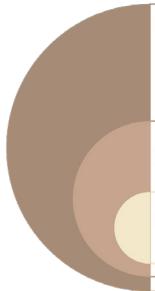
Ahora veamos el tema de la trazabilidad mediante la ilustración 8 que nos permite comprender de mejor manera el tema de la trazabilidad de las mediciones.

## 7.1 Recursos

### 7.1.5. Recursos de Seguimiento y Medición

#### 7.1.5.1 Generalidades

Cuando la trazabilidad de las mediciones sea un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, los equipos de medición **deben**



a) Calibrarse, verificarlo, o ambas, a intervalos especificados, antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones **debe** conservarse como información documentada la base utilizada para la calificación o la verificación.

b) Identificarse para determinar su estado.

c) Protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición **se considere defectuoso o no apto para su propósito previsto**, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

**Ilustración 8. Trazabilidad de las mediciones**

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

Para continuar con el análisis de los recursos ahora abordemos los conocimientos que la organización debe disponer para la operación de sus procesos para asegurar la calidad de los resultados de sus productos o servicios. Estos conocimientos en la medida de lo posible tienen que estar disponibles para quienes los requieran.

Estos conocimientos por lo general pueden ser de tipo externo e interno, para ello es importante que la organización determine las habilidades necesarias para la operación de sus procesos y de esta forma obtener la conformidad de los productos y servicios, estas habilidades deben mantenerse y disponerse a quienes lo necesiten.

#### 4.4. Competencia

La competencia es otro de los recursos fundamentales que tenemos que considerar a la hora de proporcionar productos o servicios de calidad. Para mejor comprensión de la temática estimado/a estudiante le invito a visualizar la ilustración 9 con la temática de la competencia.

##### 7.2 Competencia

La organización debe:



a) Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SGC.

b) Asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.

c) Cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

d) Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

Nota: Las acciones aplicables pueden incluir por ejemplo, la formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.

#### Ilustración 9. Competencia

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Es importante considerar que la mayoría de los trabajos requieren que la competencia esté acreditada oficialmente por entidades cualificadas. Para complementar el tema de la competencia estimado/a estudiante le invito a revisar el texto base en las páginas de la 121 a la 151 respectivamente.

#### 4.5. Toma de conciencia

Señor/a estudiante avancemos en otro tema de vital importancia para la vida de la organización que es lograr que su personal sea consciente de sus responsabilidades, por lo tanto, la organización debe asegurar que el personal que trabaja bajo su dependencia esté consciente de sus actividades.

Por lo tanto, para abordar la temática demos paso a la visualización de la ilustración 10 que nos permite tener mejores elementos de juicio de la toma de conciencia.

### 7.3 Toma de Conciencia

La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

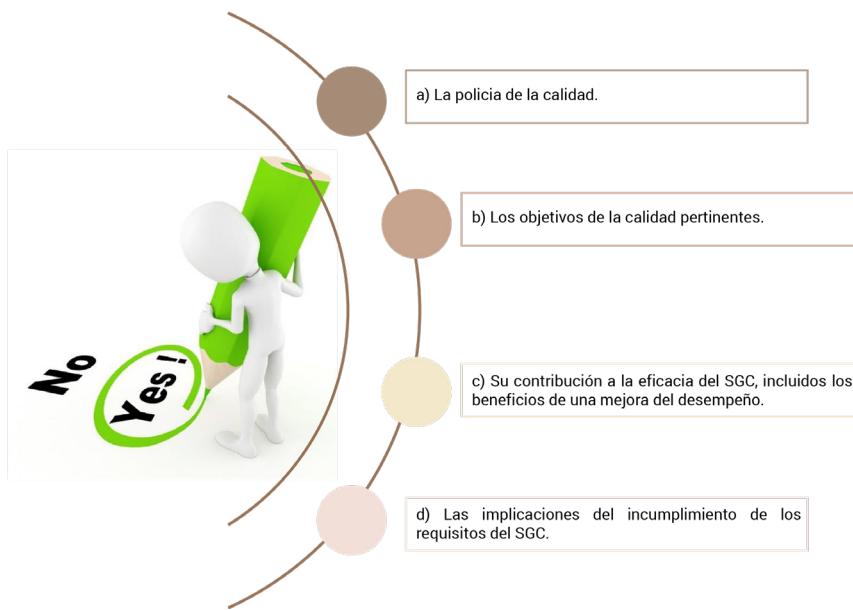


Ilustración 10. Toma de conciencia

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

## 4.6. Comunicación

Estimado/a estudiante qué bueno saber que seguimos avanzando con pie firme, es el turno para hablar de la comunicación. El proceso de comunicación que establezca la organización debe cubrir tanto el ámbito interno como externo y éste debe ser pertinente a su sistema de gestión de la calidad y como mínimo debe cumplir lo siguiente:

- a. Qué comunicar
- b. Cuando comunicar
- c. A quien comunicar
- d. Cómo comunicar

#### e. Quien es el responsable de comunicar

Obviamente es importante considerar el avance tecnológico y la forma que éstos condicionan la comunicación, los medios que se dispone son cada más amplios y novedosos que facilitan la transmisión de la información y que los condicionan el costo y la agilidad.

La comunicación interna efectiva consigue un clima favorable sobre la toma de conciencia de las personas que trabajan para la organización, y ésta puede ser horizontal o vertical.

### 4.7. Información documentada

Señor/a estudiante, en toda organización el sistema de gestión de la calidad debe incluir la siguiente información documentada:

- a. Toda la documentación requerida por esta norma internacional.
- b. La documentación establecida por la propia organización como necesaria para la eficacia de su sistema de gestión de la calidad.

Es indudable que la información documentada para un sistema de gestión de calidad varía de una organización a otra en función de:

- a. Tamaño de la organización y clase de actividades, procesos, productos y servicios.
- b. Complejidad de sus procesos e interacciones.
- c. Competencia de su personal.

La documentación de todo sistema de gestión de la calidad debe cumplir con dos cualidades fundamentales:

- a. Flexibilidad.
- b. Valor agregado.

## 4.8. Creación y actualización

Estimado estudiante es momento de seguir con el tema de la información documentada y, es el turno de abordar la creación y actualización de la misma. Al crear y actualizar la documentación en todo sistema de gestión de la calidad debe asegurarse que se tenga:

- a. Una identificación y descripción apropiada (título, código, versión, fecha, paginación, nombre del que realiza).
- b. El formato y el medio de soporte.
- c. La revisión y aprobación según la conveniencia de la organización.

Toda organización toma la decisión y conveniencia de guardar, distribuir, controlar, codificar, actualizar o eliminar la información que generamos. Sin embargo, frente a esta situación es menester considerar lo siguiente:

- a. El control interno para el logro de los resultados esperados.
- b. La confianza que aporta al sistema de gestión de calidad a las partes interesadas.
- c. El esfuerzo y costo de mantener esta información documentada.

## 4.9. Control de la información documentada

Una vez creada la información documentada, hay la necesidad de controlarla para evitar el uso indebido. En todo sistema de gestión de la calidad y para cumplir con esta norma internacional es prioridad el control de la información documentada con miras a conseguir:

- a. Estar disponible y ser adecuada para el uso previsto en el lugar requerido.

- b. Estar protegida para evitar pérdida de la confidencialidad, uso inapropiado o pérdida de integridad.

Para mejor entendimiento de la temática le invito a revisar el texto base en las páginas 170 a la 184.

Para establecer un punto de comparación con otros autores con respecto a la información documentada me permito remitirles a [Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana](#) del autor Victor Burckhardt Leiva.

Finalmente es importante destacar que la información documentada de origen externo que se requiere para el funcionamiento normal de la organización se identifique y controle según sus procedimientos internos; de igual manera la información documentada que soporta las evidencias de las no conformidades debe protegerse de modificaciones no autorizadas.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que hemos culminado con éxito la unidad 4 le invito a desarrollar las siguientes actividades.

- Desarrolle la autoevaluación 4. Estrategia una vez culminada de revisar la unidad con todas sus temáticas, volver a revisar nuevamente para comprender mejor y poder desarrollar la autoevaluación, utilizar la guía didáctica
- Establezca cómo se puede realizar la toma de conciencia. Estrategia: la mejor forma de que el personal tome conciencia de sus actividades es que este se ponga la camiseta de la organización utilizando diversas formas de difusión y al final evaluar el grado de comprometimiento, revisar la Norma ISO 9001:2015



## Autoevaluación 4

Vamos a buen ritmo ha culminado el estudio de la unidad 4, para asegurar que ha entendido la temática de estudio de esta unidad le invito a desarrollar la autoevaluación 4.

Lea cuidadosamente las siguientes proposiciones y elija la respuesta correcta

1. El apoyo se aborda desde uno de los siguientes ítems:
  - a. Competencia.
  - b. Política.
  - c. Riesgos y oportunidades.
2. Dentro de los recursos se debe considerar:
  - a. La cantidad.
  - b. El aporte de los proveedores externos.
  - c. La rentabilidad.
3. Los recursos deben estar disponibles:
  - a. Cuando quiera.
  - b. En la forma que sea.
  - c. En el momento y en la forma que se requieran.
4. La necesidad de personal se refleja en:
  - a. Las plantillas del personal.
  - b. Los programas de capacitación.
  - c. La evaluación del personal.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. El recurso más valioso de una organización es:

- a. Financiero.
- b. Humano.
- c. Infraestructura.

#### Preguntas de verdadero y Falso

- 6. ( ) La infraestructura incluye edificios y servicios, equipos, transporte y tecnologías.
- 7. ( ) Los factores que influyen en el ambiente de trabajo son sociales, psicológicos y físicos.
- 8. ( ) Los recursos para el seguimiento y medición no hace falta que se mantengan en el tiempo.
- 9. ( ) La trazabilidad de las mediciones asegura la confianza en los resultados.
- 10. ( ) Una vez proporcionada la competencia no hay necesidad de valuar la misma.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Semana 5



## Unidad 5. Operación

Es tiempo de avanzar con el siguiente tema, por lo tanto, señor/a estudiante lo invito a analizar el tema de la operación. En este apartado de la norma abordaremos las siguientes temáticas planificación y control operacional, requisitos para los productos y servicios, diseño y desarrollo de los productos y servicios.

Este enfoque se analiza bajo los siguientes parámetros:

- a. Planificación y control operacional
- b. Requisitos para los productos y servicios
- c. Diseño y desarrollo de los productos y servicios
- d. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
- e. Producción y provisión del servicio
- f. Liberación de productos y servicios
- g. Control de las salidas no conformes

### 5.1. Planificación y control operacional

Dentro del proceso de operación la organización requiere diseñar, implementar, mantener y mejorar los protocolos (procedimientos)

indispensables para cumplir con los requisitos para la provisión de productos y servicios. La ilustración 11 nos presenta la planificación y el control operacional y a su vez permite visualizar de mejor manera el control operacional.

#### 8.1 Planificación y control operacional.

La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos para la provisión de productos y servicios:

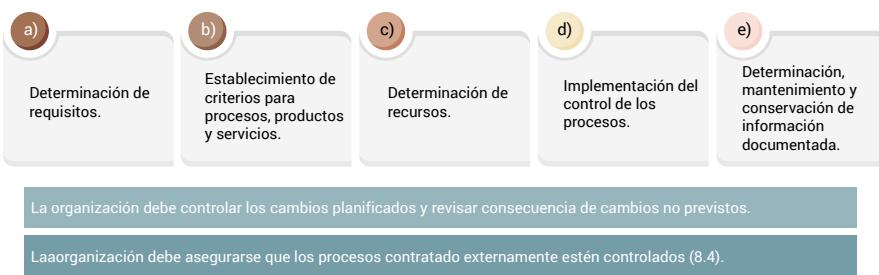


Ilustración 11. Planificación y control operacional.

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. Liderazgo](#)

## 5.2. Requisitos para los productos y servicios

Es importante que la Organización tenga definido los requisitos de sus productos y servicios; así como también los requisitos del cliente. Generalmente estos requisitos se encuentran establecidos en las ofertas, contratos, condiciones generales, pliegos, pedidos, catálogos, etc.

Esta información puede referirse a: identificación del producto, características técnicas, garantías, instrucciones de uso, especificaciones del cliente, precio, condiciones de pago, plazo de entrega, cláusulas adicionales.

### 5.3. Comunicación con el cliente

Señor/a estudiante continuemos con el análisis de las temáticas, es el momento de abordar la comunicación con el cliente. La comunicación con el cliente debe realizarse bajo las siguientes consideraciones:

- a. Proporcionar información acerca de los productos y servicios
- b. Dar atención a las consultas, contratos o pedidos incluyendo los cambios
- c. Considerar la retroalimentación de los clientes sobre los productos y servicios e inclusive las quejas.
- d. Conservar la propiedad del cliente
- e. Cuando sea apropiado dictaminar los requisitos para las actividades de contingencia

### 5.4. Determinación de los requisitos para los productos y servicios

Cuando se trata de determinar los requisitos para los productos y servicios es indiscutible tomar varias consideraciones. Para garantizar los requisitos de los productos y servicios que se ofrecen a los clientes la organización debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a. Definir los requisitos de los productos y servicios incluyendo requisitos legales o reglamentarios y aquellos que la empresa considere necesarios.
- b. Cumplir con las declaraciones de los productos y servicios que ofrece la organización.

### 5.5. Revisión de los requisitos para los productos y servicios

La organización debe asegurar la capacidad para cumplir los requisitos de los productos y servicios que se ofrecen a los clientes.

Así mismo la empresa debe realizar una revisión antes de despachar los productos y servicios para asegurar:

- a. Cumplimiento de requisitos determinados por el cliente, incluyendo requisitos de entrega y pos entrega.
- b. Los requisitos que no provienen del cliente pero que son necesarios
- c. Los requisitos establecidos por la organización
- d. Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios que aplican a los productos y servicios.
- e. Diferencias de los requisitos del pedido o contrato y los expresados previamente

Si hubiera diferencias entre los requisitos del contrato y los establecidos previamente deben resolverse. La organización tiene que corroborar los requisitos del cliente antes de aceptar la propuesta cuando el cliente no aporta una declaración documentada de los requisitos. Es fundamental que la organización aporte las evidencias de la actividad cumplida relacionados con:

- a. Resultados del seguimiento
- b. Cualquier requisito nuevo sobre los productos o servicios

## 5.6. Cambios en los requisitos para los productos y servicios

Cualquier modificación a las condiciones originales acordadas con el cliente también deben revisarse y la información facilitarse a todos los involucrados. Señor/a estudiante ahora veamos la ilustración 12 que nos permitirá visualizar de mejor manera los diversos cambios que pueden darse a los requisitos de los productos y servicios

**8.2 Requisitos para los productos y servicios.****8.2.1 Comunicación con el cliente**

- Proporcionar información.
- Tratar consultas, contratos, pedidos.
- Retroalimentación.
- Controlar propiedad del cliente.
- Acciones de contingencias.

**8.2.2 Determinación de requisitos**

- Definir requisitos legales y reglamentarios.
- Si puede cumplir con lo solicitado.

**8.2.3 Revisión de requisitos**

- Revisión de requisitos incluyen la entrega y posterior.
- Resultados no establecidos por cliente.
- Requisitos de la organización.
- Requisitos legales y reglamentarios
- Diferencias existentes.

**8.2.4 Cambios en los requisitos**

- Cuando se dan cambios en requisitos la información correspondiente debe ser modificada, y las personas pertinentes deben ser conscientes de esos cambios.

**Ilustración 12. Cambios para los productos y servicios**

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. Liderazgo](#)

**5.7. Diseño y desarrollo de los productos y servicios**

Es momento de continuar con el estudio de las temáticas y ahora abordaremos el tema del diseño y desarrollo de productos y servicios. Es prioridad que la empresa disponga de un proceso de diseño y desarrollo de productos y servicios que más adelante asegure la provisión de los mismos, este proceso a más de estar diseñado debe estar implementado y mantenerse en el tiempo.

Ahora bien, estimado/a estudiante la empresa debe tomar en cuenta para el diseño y desarrollo de sus productos y servicios las diversas etapas y procesos, para ello le invito a revisar el texto base las páginas 202 a la 215.

A manera de resumen podemos decir que para comprender mejor el diseño y desarrollo de los productos y servicios se debe tomar en cuenta:

- a. Generalidades.
- b. Planificación, naturaleza, duración y complejidad.
- c. Entradas del diseño y desarrollo.
- d. Control del diseño y desarrollo.
- e. Salidas del diseño y desarrollo.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que hemos culminado la unidad concerniente al diseño y desarrollo de productos y servicios, le recomiendo realizar las siguientes actividades:

- Desarrolle la autoevaluación 5. Estrategia: una vez culminada la unidad en estudio revisar todas las temáticas abordadas y proceder a realizar la autoevaluación, utilice la guía didáctica
- Identifique las entradas para el diseño y desarrollo de productos. Estrategia: para poder diseñar un producto necesitamos saber sus requisitos y sus características (entradas), por lo tanto, revisemos este apartado en la guía didáctica.



## Autoevaluación 5

Ya hemos llegado hasta aquí, es hora de medir nuestro avance académico reflejado a través de la autoevaluación de esta unidad. Lea detenidamente las siguientes proposiciones y seleccione la respuesta correcta

1. El diseño y desarrollo de productos y servicios es un parámetro que se controla en:
  - a. Comunicación.
  - b. Información documentada.
  - c. Operación.
  
2. La identificación de los requisitos de productos y servicios se realiza en:
  - a. Planificación y control operacional.
  - b. Control de documentos.
  - c. Toma de conciencia.
  
3. Proporcionar información acerca de los productos y servicios se relaciona con:
  - a. Liderazgo.
  - b. Comunicación con el cliente.
  - c. Planificación.
  
4. Conservar la propiedad del cliente es una de las consideraciones de:
  - a. Control operacional.
  - b. Información documentada.
  - c. Comunicación con el cliente.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. Definir los requisitos de los productos y servicios, tiene relación con:
  - a. Determinación de los requisitos para los productos y servicios.
  - b. Requisitos de una norma internacional.
  - c. Requisitos de un ente regulador.

#### Preguntas de verdadero y falso

6. ( ) El cumplimiento de requisitos determinados por el cliente incluye requisitos de entrega y post entrega.
7. ( ) Si hubiera diferencias entre los requisitos del contrato y los establecidos previamente no hay necesidad de resolverlos.
8. ( ) Cualquier modificación a las condiciones originales acordadas con el cliente también deben revisarse.
9. ( ) A la empresa no le hace falta tomar en cuenta para el diseño y desarrollo de sus productos y servicios las diversas etapas y procesos.
10. ( ) Es importante conservar información documentada sobre los resultados de las revisiones.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 6



## Unidad 6. Continuación operación

Estimado estudiante continuaremos analizando el tema de la operación en la unidad 6, trataremos específicamente el control de procesos, productos y servicios suministrados externamente, producción y provisión del servicio, liberación de los productos y servicios, control de las salidas no conformes.

### 6.1. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

La organización tiene que tener la certeza de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen con los requisitos establecidos; por lo tanto, debe detallar los controles aplicables a los procesos, productos y servicios bajo esta modalidad tomando en cuenta las siguientes circunstancias:

- a. Los productos y servicios de proveedores externos se incorporan a los productos y servicios que ofrece la organización
- b. Los productos y servicios son entregados directamente a los clientes de proveedores externos a nombre de la organización.

- c. Una parte de un proceso o un proceso es suministrado por un proveedor externo por un acuerdo de la organización

La organización está en la obligación de definir y aplicar criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y reevaluación de proveedores externos tomando como evidencia la competencia para proporcionar procesos, productos y servicios que cumplan con los requisitos, conservando siempre información documentada de la actividad.

En lo referente al tipo y alcance del control, la organización debe aseverar que los procesos, productos y servicios suministrados desde afuera no interfiera en la capacidad de la organización para entregar los productos y servicios conforme a los requisitos establecidos por los clientes. Para tener un mejor criterio de la temática estimado/a estudiante le invito a revisar el texto base en las páginas 216 a la 233.

## 6.2. Producción y provisión del servicio

Estimado estudiante el siguiente tema que nos ocupa es la producción y provisión del servicio, por consiguiente, la organización debe controlar la provisión y producción del servicio bajo sus criterios y condiciones, para entender mejor la temática le invito a revisar el texto base las páginas 223 a la 227.

En la producción y prestación del servicio es menester la identificación y trazabilidad para lo cual la organización diseñará los mecanismos apropiados para identificar las salidas y asegurar la conformidad de los productos y servicios. También es importante identificar el estado de las salidas contrastando con los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio. La organización debe disponer de una identificación única de las salidas cuando la trazabilidad es un requisito y a su vez mantener información documentada para demostrar la trazabilidad.

La organización tiene la obligación de identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes y proveedores externos utilizada para incorporarla a los productos o servicios. Cuando la propiedad de un cliente o proveedor externo se deteriore, pierda o se vea comprometida de alguna forma, la organización debe informar inmediatamente al cliente o proveedor externo y conservar la documentación de lo ocurrido, esto se puede apreciar en la ilustración 13.



Ilustración 13. Propiedad perteneciente a clientes o proveedores externos

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

La organización debe revisar y ejecutar algún control de los cambios para la producción o ejecución del servicio en la medida que le sea posible para garantizar la continuidad en el cumplimiento de los requisitos. La organización debe conservar información documentada de los cambios efectuados, quienes autorizan el cambio y otras acciones como resultado de la revisión. para ello puede consultar en el texto base en las páginas 232 a 238

### 6.3. Liberación de los productos y servicios

Estimado estudiante vamos a continuar con el desglose de las temáticas y es el turno para abordar la liberación de los productos

y servicios, en este plano la organización tiene que establecer los lineamientos en los niveles propicios que acreditan el cumplimiento de requisitos de los productos y servicios.

La liberación de productos y servicios al cliente solo debe efectuarse cuando se hayan cumplido a cabalidad las disposiciones planificadas a menos que exista una autorización por alguna autoridad competente o cuando el cliente así lo decida. Como evidencia la organización debe conservar información documentada relacionada con:

- a. Conformidad con los criterios de aceptación.
- b. Trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

#### 6.4. Control de las salidas no conformes

Apreciado estudiante ahora nos hemos encontrado con un tema bastante controversial el control de las salidas no conformes, en esta situación la organización tiene que controlar de forma eficaz las salidas no conformes con sus requisitos, para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe actuar según la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos o servicios, también esto aplica a los productos no conformes detectados después de la entrega de productos o servicios.

Para el tratamiento de las salidas no conformes la organización puede optar por:

- a. Corregir
- b. Separar, contener, devolver o suspender la entrega de productos o servicios
- c. Informar al cliente
- d. Obtener autorización para entrega bajo concesión

Una vez corregidas las salidas no conformes se debe verificar el cumplimiento de requisitos. La organización debe conservar información documentada relacionada con:

- a. Descripción de la no conformidad
- b. Descripción de las acciones implementadas
- c. Enumeración de las concesiones obtenidas
- d. Identifica la autoridad que toma la acción sobre la no conformidad



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante una vez que hemos culminado de analizar la unidad 6 vamos a poner en práctica lo aprendido realizando las siguientes actividades:

- Realizar la autoevaluación 6. Estrategia: una vez culminado de analizar cada uno de los temas que comprende esta unidad, cerciorarse de que los ha comprendido y realizar la autoevaluación.

Analizar las consideraciones para la liberación de productos y servicios. Estrategia: Es importante considerar los requisitos que deben cumplir los productos o servicios antes de ser liberados, esta información la podemos extraer del texto base.



## Autoevaluación 6

La mejor satisfacción personal es alcanzar el objetivo propuesto y creo que lo está logrando desarrollar la autoevaluación de la unidad 6 para comprobarlo

Léa detenidamente las siguientes proposiciones y seleccione la respuesta correcta

1. Los procesos, productos y servicios suministrados externamente deben:
  - a. Cumplir con los requisitos establecidos.
  - b. No complicarse con los reglamentos.
  - c. No incomodar a los clientes.
2. La organización está en la obligación de definir y aplicar criterios para la evaluación de proveedores externos, para ello considera:
  - a. Competencia.
  - b. Precios.
  - c. Procedencia.
3. La entrega de productos y servicios conforme a los requisitos establecidos por el cliente tiene relación directa con:
  - a. Los entes reguladores.
  - b. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
  - c. Los vecinos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

4. La finalidad de validar los procesos, productos y servicios suministrados externamente es que:

- a. Sean más económicos.
- b. Rindan más.
- c. Cumplan con los requisitos.

5. La interacción de la organización con el proveedor externo, tiene relación con:

- a. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
- b. Establecimiento de precios.
- c. Dar de baja a documentos obsoletos.

#### Preguntas de verdadero y falso

6. ( ) La disponibilidad de recursos y una forma de realizar el seguimiento, está relacionado con producción y provisión del servicio.

7. ( ) La infraestructura y ambiente adecuado para la ejecución de los procesos es parte de la producción y provisión del servicio.

8. ( ) No se requiere información documentada para demostrar la trazabilidad.

9. ( ) Cuando la propiedad de un cliente o proveedor externo se deteriore, pierda o se vea comprometida, debe informarse inmediatamente al interesado.

10. ( ) La liberación de productos y servicios al cliente puede efectuarse, aunque no se hayan cumplido las disposiciones planificadas.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 7



## Unidad 7. Evaluación del desempeño

Estimado/a estudiante hemos llegado a la penúltima unidad de este bimestre y vamos a abordar con ahínco las siguientes temáticas: seguimiento, medición, análisis y evaluación; auditorías internas y revisión por la dirección.

En este sentido la organización debe abordar la evaluación del desempeño, con un enfoque en los siguientes términos:

- a. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- b. Auditoría interna.
- c. Revisión por la dirección.

### 7.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

#### 7.1.1. Generalidades

Muy bien para empezar a abordar esta temática, la organización es la que determina qué actividades son las:

- a. Que requiere medición y seguimiento.
- b. Asegurar resultados válidos utilizando los métodos apropiados para seguimiento, medición, análisis y evaluación.

- c. Cuando se debe realizar el seguimiento y medición.
- d. Cuando se deben analizar y evaluar el seguimiento y medición.

Es responsabilidad de la organización medir el desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad y conservar la información documentada como evidencia de la actividad cumplida (ilustración 14).

#### **9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.**

##### **9.1.1 Generalidades.**

La Organización debe determinar:



La Organización debe evaluar el desempeño y eficacia del SGC.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

**Ilustración 14. Generalidades del seguimiento, medición, análisis y evaluación.**

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

#### **7.1.2. Satisfacción del cliente**

Señor/a estudiante ahora hemos llegado a un tema crucial en el éxito de las empresas, la satisfacción del cliente. En este paso, la organización tiene que efectuar el seguimiento de la satisfacción del cliente para determinar hasta qué punto se cumplen las necesidades y expectativas; así mismo la organización debe definir los métodos que le permitan realizar el seguimiento y revisar la información.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Los métodos de seguimiento y percepción de los clientes pueden incluir:

- a. Encuestas a los clientes.
- b. Retroalimentación de los clientes sobre los productos y servicios consumidos.
- c. Reuniones con los clientes.
- d. Análisis de las perspectivas de mercado.
- e. Felicitaciones.
- f. Garantías proporcionadas.
- g. Informes de vendedores.

La satisfacción del cliente se fundamenta en las percepciones y opiniones de la experiencia de compra. La organización proyecta conseguir la satisfacción del cliente no solo por la calidad objetiva del producto o servicio que le brindan sino también como el cliente percibe la atención: trato personal, excelente disposición, información y resolución de conflictos.

La siguiente fórmula expresa la satisfacción del cliente:

**Grado de satisfacción = Percepción – expectativas**

#### 7.1.3. Análisis y evaluación

Apreciado/a estudiante ahora vamos a abarcar la temática análisis y evaluación del sistema de gestión de la calidad, para eso es importante que la organización utilice una buena metodología para realizar el seguimiento y medición de la satisfacción del cliente que considere en todo momento cuáles son sus expectativas, incluyendo las investigaciones pertinentes y conocer los cambios que se producen en las mismas. Para concluir este apartado es prioritario comunicar internamente los resultados alcanzados y las acciones tomadas producto del análisis. En definitiva, cada persona de la organización es responsable en la medida que le corresponde de la satisfacción del cliente.

Para medir la satisfacción del cliente lo podemos hacer abordando los siguientes apartados.

- a. Conformidad de los productos y servicios.
- b. Satisfacción del cliente.
- c. Eficacia y desempeño del sistema de gestión de la calidad.
- d. La planificación se ejecuta eficazmente.
- e. Eficacia para abordar riesgos y oportunidades.
- f. Desempeño de proveedores externos.
- g. Necesidad de mejoras al sistema de gestión de la calidad.

## 7.2. Auditoría interna

La organización debe planificar auditorías internas a intervalos planificados de tal manera que proporcionen información sobre el sistema de gestión de la calidad, el mismo que debe ser:

- a. Conforme con los requisitos de la propia organización y de su sistema de gestión de la calidad, así como los requisitos de esta norma internacional.
- b. Se diseña, implementa y mantiene eficientemente.

Por lo tanto, la organización debe:

- a. Planificar, diseñar, implementar y mantener un programa de auditoría que incluya la periodicidad, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación, elaboración de informes; considerando la importancia de los procesos auditados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías anteriores.
- b. Establecer los criterios y el alcance de la auditoría.
- c. Seleccionar el grupo auditor que llevará a cabo la auditoría asegurando objetividad e imparcialidad.

- d. Confirmar que los resultados de la auditoría se entregarán a la alta dirección.
- e. Ejecutar las correcciones y tomar las acciones correctivas en el tiempo previsto.
- f. Disponer de información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la misma.

Estimado/a estudiante es importante asegurar que el equipo auditor tenga la competencia y los conocimientos necesarios para garantizar la eficacia de la auditoría y que los resultados sirvan como herramienta para la mejora, por lo que le invito a revisar el texto base en las páginas 268 a 273.

### 7.3. Revisión por la dirección

#### 7.3.1. Generalidades

La alta dirección o su delegado de la organización es quien revisa el sistema de gestión de la calidad con una frecuencia planificada para aseverar su adecuación, conveniencia, eficacia y alineación permanente con la dirección estratégica de la organización.

#### 7.3.2. Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección debe planearse y ejecutarse tomando en cuenta algunas consideraciones:

- a. Estado de las acciones tomadas por las revisiones anteriores.
- b. Cambios en asuntos internos y externos que inciden en el sistema de gestión de la calidad.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

- c. Resultados del desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad incluidas las tendencias:
  - a. Satisfacción del cliente y retroalimentación de las partes interesadas.
  - b. Grado de cumplimiento de los objetivos de la calidad.
  - c. Desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.
  - d. No conformidades y acciones correctivas.
  - e. Resultados de monitoreo y medición.
  - f. Resultados de auditorías anteriores.
  - g. Desempeño de proveedores externos.
- d. Gestión y provisión de los recursos.
- e. Eficacia de las acciones para abordar riesgos y oportunidades.
- f. Oportunidades de mejora.

### 7.3.3. Salidas de la Revisión por la dirección

Así mismo la salida de las revisiones por la dirección considera los siguientes aspectos:

- a. Oportunidades de mejora.
- b. Cambios necesarios en el sistema de gestión de la calidad.
- c. Disponibilidad de recursos.
- d. Conservar información documentada como evidencia de las revisiones por la dirección.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Señor/a estudiante una vez que hemos terminado de analizar la unidad 7 le recomiendo realizar las siguientes actividades:

- Realice la autoevaluación 7. Estrategia: una vez culminada de analizar la unidad 7 revise cada una de las temáticas tratadas, analícelas y desarrolle la autoevaluación utilizando la guía didáctica
- Revisar caso práctico: Sistemas de calidad enfocado a las normas ISO 9001 y 21001, caso facultad de ciencias administrativas de la Universidad de Guayaquil, Estrategia abra el enlace [Sistemas de calidad enfocado a las normas ISO 9001 y 21001: caso Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil](#) revise el tema, entiéndalo y saque sus propias conclusiones sobre el sistema de gestión de la calidad implementado, utilice el REA 1.



## Autoevaluación 7

En buena hora seguimos avanzando en el análisis de los temas de la unidad 7 de esa asignatura y una forma de medir este avance es realizando la autoevaluación, por lo tanto, le invito a desarrollarla.

Léa detenidamente las siguientes proposiciones y seleccione la respuesta correcta

1. La auditoría interna corresponde a:
  - a. Cumplimiento de requisitos legales.
  - b. Evaluación del desempeño.
  - c. Mejora continua.
  
2. Quien determina lo que requiere medición y seguimiento es:
  - a. Recursos humanos.
  - b. Departamento financiero.
  - c. La organización.
  
3. Medir el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, es responsabilidad de:
  - a. Responsable financiero.
  - b. La organización.
  - c. Talento humano.
  
4. Una de las formas de medir la satisfacción del cliente es:
  - a. Entrevistas.
  - b. Comunicados.
  - c. Retroalimentación de los clientes sobre los productos y servicios.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. La satisfacción del cliente se fundamenta en:

- a. Calidad del producto y percepción de la atención.
- b. Trazabilidad.
- c. Seguimiento.

Preguntas de verdadero y falso

- 6. ( ) La fórmula de la satisfacción del cliente es: Grado de satisfacción = Percepción – expectativas
- 7. ( ) Cada persona de la organización es responsable en la medida que corresponda la satisfacción del cliente.
- 8. ( ) Una de las formas de realizar el análisis y evaluación es evaluando la conformidad de los productos y servicios.
- 9. ( ) Las auditorías internas son opcionales en los sistemas de gestión de la calidad.
- 10. ( ) Una de las salidas de la revisión por la dirección son las no conformidades y acciones correctivas.

Ir al solucionario



## Semana 8



### Unidad 8. Mejora

Señor/a estudiante hemos llegado al último capítulo del bimestre, la mejora. El apartado de la mejora en los sistemas de gestión de la calidad lo vamos a abordar desde las generalidades, no conformidades y acciones correctivas; y la mejora continua.

#### 8.1. Generalidades

La organización debe identificar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar toda acción que permita cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del mismo. La organización en todo momento debe estimar los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, determinar necesidades u oportunidades que deben analizarse como parte de la mejora continua.

La mejora en cualquier sistema de gestión de la calidad se basa en tres pilares fundamentales:

- a. Eficacia y eficiencia de los procesos.
- b. Calidad del producto o servicio.
- c. La satisfacción del cliente.

## 8.2. No Conformidades y acción correctiva

Cuando ocurre una no conformidad detectada de cualquiera de las formas, la organización debe responder ante esta situación.

Las acciones correctivas deben ser proporcionales a las no conformidades detectadas.

La organización debe disponer de información documentada como evidencia de lo actuado que permita considerar:

- a. La naturaleza de las no conformidades y las acciones tomadas a futuro.
- b. Los resultados de cualquier acción correctiva.
- c. Mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Estimado/a estudiante para comprender mejor las no conformidades que surgen de las auditorías internas, externas, productos o servicios no conformes u observaciones del personal de la organización observemos la ilustración 15.

## 10. Mejora

### 10.2 No conformidad y acción correctiva.

10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquier originada por quejas, la organización debe



10.2.2 La organización debe conservar la información documentada como evidencia de: a. Naturaleza de la NC. B. Resultados de acción correctiva.



- a. Reaccionar ante la NC.
- b. Evaluar la necesidad de acciones para eliminar la causa de la NC.
- c. Implementar cualquier acción necesaria.
- d. Revisar la eficacia de la acción correctiva.
- e. Actualizar riesgos y oportunidades determinados en la planificación.
- f. Si fuera necesario, cambios en el SGC.

**Ilustración 15. No conformidad y acción correctiva**

Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)

## 8.3. Mejora continua

Otra forma para determinar la mejora continua es la revisión por la dirección, la mirada al sistema de gestión de la calidad desde un panorama estratégico utilizando la información disponible, esto facilita a la alta dirección la toma de decisiones y la búsqueda de oportunidades (ilustración 16).

**10. Mejora****10.3 Mejora Continua**

↑ Registros

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.

La organización debe considerar los resultados de análisis y evaluación y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar necesidades de mejor.

↓ Documentación

**Ilustración 16. Mejora continua**Fuente: Recuperado de [Norma ISO 9001: 2015. Requisito 5. liderazgo](#)**Actividades de aprendizaje recomendadas**

Estimado/a estudiante una vez culminada la unida 8 le invito a realizar las siguientes actividades.

- Realice la autoevaluación 8, Estrategia: revise en la guía didáctica los temas abordados en esta unidad y una vez que los ha comprendido realice la autoevaluación
- Caso práctico: Diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana, Estrategia: abra el enlace del REA 2 [Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana](#) analícelo, entiéndalo y saque sus propias conclusiones de la implementación de un SGC con la ISO 9001:2015.

Cuando se ha alcanzado la meta se siente la satisfacción personal, es así una vez que ha culminado el primer bimestre de la asignatura, hay que prepararse para la evaluación presencial bimestral y para ello

es necesario revisar todos los contenidos abordados en el bimestre como son: las presentaciones en power point de cada unidad, los micro videos, las autoevaluaciones, las actividades de investigación y los cuestionarios.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Autoevaluación 8

Señor/a estudiante que alegría alcanzar la meta de culminar el primer bimestre con la temática de la unidad 8, si queremos medir el grado de aprovechamiento de esta unidad le invito a desarrollar la autoevaluación

Lea detenidamente las siguientes proposiciones y seleccione la respuesta correcta

1. La mejora de los sistemas de gestión de la calidad se aborda desde:
  - a. Revisión por la dirección.
  - b. Auditoría interna.
  - c. No conformidades y acciones correctivas.
  
2. Una de las generalidades de la mejora se refiere a:
  - a. Corregir, prevenir o reducir efectos no deseados.
  - b. Competencia del personal.
  - c. Mecanismos de comunicación.
  
3. Uno de los pilares de la mejora en los sistemas de gestión de la calidad es:
  - a. Menor número de no conformidades.
  - b. Calidad del producto o servicio.
  - c. Mayor producción.
  
4. Una no conformidad tiene relación con:
  - a. Bajos recursos.
  - b. Bajo volumen de producción.
  - c. Incumplimiento de un requisito.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. Una forma de responder a una no conformidad es:
- Analizar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.
  - Esperar a ver si vuelve a ocurrir.
  - No prestarle importancia.
- Preguntas de verdadero y falso
6. ( ) Las acciones correctivas deben ser proporcionales a las no conformidades detectadas.
7. ( ) Para medir la mejora continua la organización puede utilizar las salidas de la revisión por la dirección.
8. ( ) La revisión por la dirección no sirve para la mejora continua.
9. ( ) La revisión por la dirección no facilita la toma de decisiones y la búsqueda de oportunidades.
10. ( ) Cuando surgen no conformidades para solventarlas hay que realizar cambios en el sistema de gestión de la calidad si fuera necesario.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Actividades finales del bimestre

Estimados estudiantes una vez que hemos concluido con las temáticas propuestas para el primer bimestre, es hora de revisar las presentaciones de cada temática, las autoevaluaciones, los cuestionarios de las evaluaciones parciales, las investigaciones y las actividades de aprendizaje recomendadas para prepararnos para la evaluación presencial del primer bimestre, no olviden que cuentan con el tutor para despejar cualquier duda.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje

Aplica los requisitos de los sistemas de gestión a las diferentes organizaciones según su necesidad.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Para conseguir el resultado de aprendizaje es indispensable disponer de la norma, estudiarla, entenderla y aplicarla a cada organización según sus necesidades.

En este segundo bimestre vamos abordar el tema de los Sistemas de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 tendientes a reducir o minimizar los impactos ambientales significativos como resultado de las actividades de una organización, en este ámbito vamos a abordar las siguientes temáticas: consideraciones generales, contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora.

Para poder seguir paso a paso cada una de las temáticas previstas en este bimestre le invito a descargar la Norma ISO 14001:2015 del siguiente enlace [Norma internacional ISO 14001](#)



### Semana 9



## Unidad 9. Consideraciones generales

### 9.1. Norma ISO 14001:2015

Estimado/a estudiante vamos a empezar con el estudio de la norma ISO 14001:2015 que es la única norma que permite la certificación del Sistema de Gestión Ambiental ya que es una norma internacional que busca la mejora continua (ilustración 17). Es importante indicar que hay un cambio sustancial en su estructura con respecto a la versión del 2004.



Ilustración 17. Norma ISO 14001:2015

Fuente: Recuperado de [ISO 14001:2015. Una visión general](#)

## 9.2. Concepto de Sistema de Gestión Ambiental

Un sistema de gestión ambiental es una herramienta de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que desean alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente tomando como base el desarrollo sostenible.

Según Meza (2017), un sistema de gestión ambiental se usa para abordar el impacto de una organización en el medioambiente. Las empresas diseñan, implementan y mantienen los sistemas de gestión ambiental para dar cumplimiento a las regulaciones ambientales, optimizar recursos, aminorar costos ambientales, reducir riesgos y crear oportunidades, capacitar a los empleados, desarrollar indicadores de impacto, y mejorar el desempeño ambiental.

Entonces, ¿cómo definiría usted un sistema de gestión ambiental?

## 9.3. Beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental

Se avanzará en la temática. Según, Fajardo-Mosquera y Moyón (2017) hay cuatro razones por las cuales cada organización debe tener en cuenta los factores ambientales en sus procesos de gestión:

- a. Ético: como seres humanos tenemos el deber de cuidar el mundo en el que vivimos y transmitírselo a nuestros hijos
- b. Económico: conservando recursos y no generando los productos de desecho o el desperdicio de energía significa que ahorramos en costo.
- c. Legal: más y más gobiernos, incluido el nuestro, están aprobando leyes para controlar cómo interactuamos con el ambiente.
- d. Comercial: cada vez son más las grandes organizaciones que toman el control de sus responsabilidades ambientales y esperan que sus proveedores y subcontratistas hagan lo mismo.

La experiencia muestra que el diseño de un SGA en una empresa trae una serie de beneficios no solo a la compañía misma, sino también a la totalidad del ambiente que rodea a la empresa (ilustración 18). Como un ejercicio podría enumerar algunos de los beneficios que trae consigo los sistemas de gestión ambiental en las organizaciones esto nos va permitir aplicar los conceptos a la práctica.



Ilustración 18. Beneficios relacionados con los SGA

Fuente: Recuperado de [Sistema de Gestión Ambiental](#)

#### 9.4. Ventajas de los Sistemas de Gestión Ambiental

Ahora miremos algunas de las ventajas que ofrecen los sistemas de gestión ambiental:

- Aumento de la eficacia ambiental
- Disminución de costes durante el tratamiento
- Reducción en la utilización de materias primas y energía
- Facilita el cumplimiento de la legislación vigente y la política ambiental de la organización.
- Se anticipa a los problemas ambientales que nos podemos encontrar, previniendo que aparezcan estos.
- Ayuda a la organización a disminuir la contaminación emitida por esta.

- g. Realizar registros que avalen el comportamiento ambiental de la organización.
- h. Aumenta la confianza de las partes interesadas, como pueden ser, accionistas, inversores, trabajadores, proveedores, etc.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que hemos culminado la unidad 9, es importante poner en práctico lo aprendido, por lo que le invito a desarrollar las siguientes actividades.

- Revise la presentación de la clase 9

Estrategia: En el EVA en cada semana se ha colocado una presentación de la unidad de estudio correspondiente para que el estudiante/a la pueda revisar cuando estime pertinente.

- Desarrolle la autoevaluación 9

Estrategia: una vez culminado de analizar cada una de las temáticas de esta unidad, es importante revisar y comprender y luego realizar la autoevaluación, utilice la guía didáctica.



## Autoevaluación 9

Señor estudiante/a una vez que hemos culminado la unidad 9 es momento de averiguar el grado de asimilación que hemos logrado de esta unidad, por lo tanto, le invito a desarrollar la autoevaluación 9

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. La única norma ISO de la familia 14000 que permite obtener una certificación de su sistema de gestión ambiental es la:
  - a. 14001.
  - b. 14016.
  - c. 14020.
2. Los sistemas de gestión ambiental son de carácter:
  - a. Obligatorio.
  - b. Voluntario.
  - c. Legal.
3. Una de las ventajas del sistema de gestión ambiental es:
  - a. Mayor costo.
  - b. Aumento de la eficacia ambiental.
  - c. Dificulta el cumplimiento de requisitos.
4. Uno de los beneficios del sistema de gestión ambiental es:
  - a. Religioso.
  - b. Moralista.
  - c. Ético.

5. Los sistemas de gestión ambiental constituyen una herramienta para la:

- a. Adecuación.
- b. Mejora continua.
- c. Publicidad.

Preguntas de Opción múltiple con 2 respuestas

6. Algunas de las consideraciones de la ISO 14001:2015 son:

- a. Requisitos para un sistema de gestión ambiental.
- b. Herramienta para la mejora continua.
- c. Calidad de los productos o servicios.
- d. Ciclo de vida de los productos.

7. Los sistemas de gestión ambiental procuran alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente mediante el desarrollo:

- a. Sostenible.
- b. Económico.
- c. Cultural.
- d. Enfocado en lo ambiental, económico y social.

8. Algunos de los beneficios de los sistemas de gestión ambiental son:

- a. Buenas relaciones con el público y la comunidad.
- b. Menor costo de certificación.
- c. Ahorro de consumo de materiales y energía.
- d. Facilidad para adquirir financiamiento.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

9. Dentro de las ventajas del SGA en cuanto a imagen se refiere a:
  - a. Mayor competitividad.
  - b. Solvencia económica.
  - c. Mejor imagen de la empresa.
  - d. Facilidad del cumplimiento legal.
10. Dentro de los beneficios económicas y ambientales tenemos:
  - a. Minimización de riesgos ambientales.
  - b. Facilidad para la certificación.
  - c. Difícilmente de alcanzar.
  - d. Disminución de riesgos y sanciones.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Semana 10



### Unidad 10. Contexto de la organización

#### 10.1. Comprensión de la organización y su contexto

Estimado/a estudiante es fundamental para poder avanzar en las temáticas leer el texto guía las páginas 21 a la 26, ahora vamos a bordar el contexto de la organización y para mejor comprensión de la organización y su contexto tenemos la ilustración 19 donde se destacan las partes interesadas tanto internas como externas que es prioridad saber identificarlas, y en la ilustración 20 la aplicación al ciclo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) aplicados a cada una de las actividades de la organización cubiertas por el sistema de gestión ambiental.

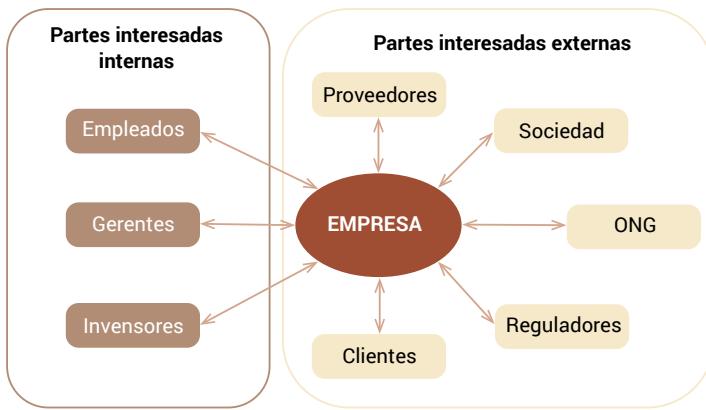


Ilustración 19. Contexto de la organización

Fuente: Recuperado de: [El contexto de la organización en la norma ISO 14001:2015](#)

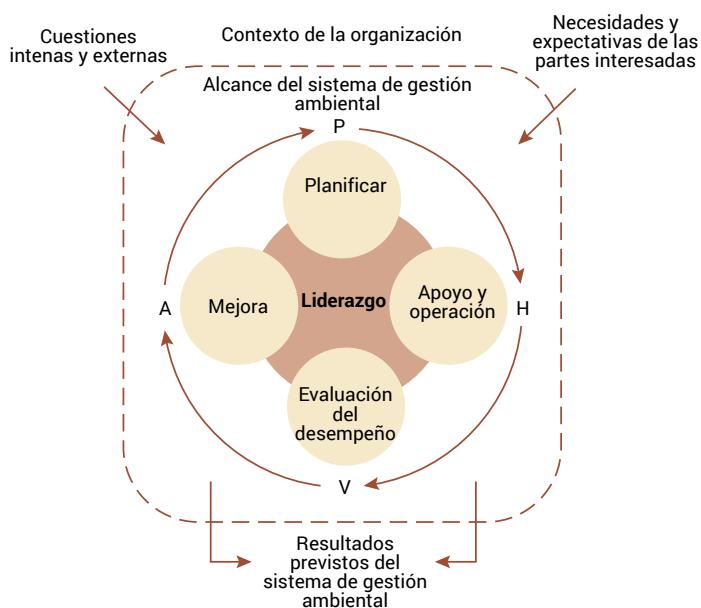


Ilustración 20. Contexto de la Organización ISO 14001:2015

Fuente: Recuperado de [El contexto de la organización en la norma ISO 14001:2015](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

La organización tiene que determinar las cuestiones internas y externas que son apropiadas para su propósito y que de alguna manera inciden en su capacidad para lograr los resultados esperados del Sistema de Gestión Ambiental de la Organización

La comprensión del contexto de una organización permite establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión ambiental. Los asuntos internos y externos dan lugar a riesgos y oportunidades ya sea para la organización o para su sistema de gestión ambiental.

Para tener una comparativa con los criterios de otro autor sobre el tema les invito a leer un extracto de la Guía para la aplicación de UNE-EN-ISO 14001:2015 del autor José Luis Valdés Fernández a través del siguiente enlace [Guía para la aplicación de UNE-EN-ISO 14001:2015](#)

## 10.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Estimado/a estudiante para abordar este tema es importante que la Organización determine:

- a. Las partes que tienen interés en el Sistema de Gestión Ambiental
- b. Las necesidades y expectativas de las partes interesadas (requisitos)
- c. Cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos

La Organización tiene la potestad de aceptar o adoptar voluntariamente otros requisitos de las partes interesadas, y una vez que la Organización las adopte se convierten en requisitos de

la Organización y que deben tomarse en cuenta al momento de planificar el Sistema de Gestión Ambiental.

Para avanzar en el tema, en la tabla 2 se muestran las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la organización que ayudarán a una mejor comprensión

Tabla 3. Necesidades y Expectativas de la Organización

Partes interesadas	Necesidades/expectativas
Alta Dirección	c. Aprobar el SGA d. Comprometer al personal de la Organización al cuidado del medio ambiente y uso sostenible de recursos. e. Verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
Responsable del Medio Ambiente	f. Diseñar el SGA para reducir los impactos ambientales negativos que las actividades de la Organización ocasionan al medio ambiente. g. Optimizar procesos, actividades y recursos que garanticen la calidad del medio ambiente y la seguridad y salud de sus trabajadores. h. Cumplir la legislación ambiental vigente.
Empleadores	i. Trabajar en una empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental, que vele por la seguridad de sus trabajadores.
Proveedores	j. Dotar a la Organización de insumos que tengan un menor impacto ambiental. k. Reconocer el compromiso ambiental de la Organización l. Crear convenios con la Organización que permitan reducir su huella ecológica.
Población aledaña	m. La Organización no debe afectar la calidad de vida y salud de las personas que se encuentran en zonas aledañas del proyecto. n. Los procesos de la Organización deben realizarse en condiciones óptimas que no afecten ni a la población ni al ambiente circundante.
Usuarios	o. Obtener productos o servicios de calidad sin comprometer el medio ambiente ni la salud y seguridad de los trabajadores

Fuente: Guía para la aplicación de la ISO 14001:2015

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Para entender mejor el tema le invito a leer el texto guía en la página 23.

### 10.3.Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental

Es prioritario que la organización establezca el alcance de su Sistema de Gestión Ambiental, lo cual le permite establecer los límites físicos y organizacionales que cubre el Sistema de Gestión Ambiental, sobre todo cuando la Organización es parte de una organización mayor. La Organización tiene que limitar su sistema de Gestión Ambiental de tal forma que le permita establecer su alcance tomando en consideración lo siguiente:

- a. Los asuntos internos y externos a la Organización.
- b. Los requisitos legales y otros requisitos.
- c. Las áreas, unidades y límites físicos de la Organización.
- d. Sus actividades, productos o servicios.
- e. La autoridad y la competencia para ejercer control e influencia.

Una vez definido el alcance, se deben incluir en el Sistema de Gestión Ambiental todas las actividades, productos y servicios que realiza la Organización. Este alcance debe conservarse como información documentada y estar disponible para las partes interesadas.

### 10.4.Sistemas de Gestión Ambiental

Estimado/a estudiante poco a poco nos vamos adentrando a la temática de los sistemas de gestión ambiental, para conseguir los resultados planificados e inclusive la mejora continua en su desempeño ambiental la Organización tiene que establecer, implementar, mantener y mejorar constantemente su sistema de

Gestión Ambiental que abarque sus procesos e interacciones según lo estipulado en la norma Internacional ISO 14001:2015.

La Organización tiene la autoridad, la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de cómo cumple con los requisitos de la norma internacional a través de:

- a. Establecer uno o más procesos que mantienen la confianza de que éstos se controlan, se realizan de forma planificada y se obtienen los resultados esperados.
- b. Integran los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental a los diversos procesos y actividades de la Organización.
- c. Se incorporan en un contexto general los aspectos relacionados al contexto de la Organización y los requisitos de las partes interesadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Posteriormente de la revisión de los temas, es momento de aplicar lo aprendido para lo cual le propongo el desarrollo de las siguientes actividades.

- Determine el alcance de un sistema de gestión ambiental en una empresa que usted conozca. Estrategia: Generalmente una empresa está dividida en áreas o departamentos y el sistema de gestión ambiental puede aplicarse a toda la empresa o a una parte de ella según el caso, investigue en la empresa seleccionada y establezca su alcance.
- Revise la presentación de la clase 10. Estrategia. En cada semana se ubica una presentación de la clase que corresponda en el EVA para que la revise y forme su propio criterio.



## Autoevaluación 10

Creo que vamos a buen ritmo hemos culminado la unidad 10, y es importante saber el grado de asimilación de la temática de esta unidad para ello le invito a desarrollar la autoevaluación 10.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. Las partes interesadas en la organización son:
  - a. Internas.
  - b. Externas.
  - c. Internas y externas.
2. Los sistemas de gestión ambiental están basados en el ciclo:
  - a. Deming.
  - b. Continuo.
  - c. De vida.
3. El alcance del sistema de gestión ambiental está dado por los:
  - a. Requisitos legales.
  - b. Requisitos institucionales.
  - c. Límites físicos de la organización.
4. La rendición de cuentas sobre el cumplimiento ambiental de parte de la organización es:
  - a. Opcional.
  - b. Obligatoria.
  - c. Sólo si tiene no conformidades.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

5. El alcance debe conservarse como información documentada y estar disponible para las:
  - a. Autoridades.
  - b. Regulaciones legales.
  - c. Partes interesadas.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. Dentro de las partes interesadas externas están:
  - a. Sociedad.
  - b. Clientes.
  - c. Gerente.
  - d. Inversores.
7. Las partes interesadas internas comprenden:
  - a. Sociedad.
  - b. Gerentes.
  - c. Vecinos.
  - d. Empleados.
8. El contexto de la organización está basado en el ciclo de:
  - a. Vida.
  - b. Carbono.
  - c. Deming.
  - d. Planificar, hacer, verificar y actuar.
9. En la determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental intervienen:
  - a. Obligaciones de cumplimiento.
  - b. Regulaciones del ambiente.
  - c. Actividades, productos y servicios.
  - d. Compromiso de los auditores.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

10. Cuando se habla de otros requisitos nos referimos a:

- a. Requisitos legales.
- b. Requisitos contractuales.
- c. Requisitos establecidos por la propia organización.
- d. Requisitos establecidos por las partes interesadas.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Semana 11



### Unidad 11. Liderazgo

#### 11.1. Liderazgo y compromiso

Estimado estudiante ahora vamos a conversar sobre las responsabilidades específicas en los Sistemas de Gestión en los que la alta dirección debe involucrarse personalmente, aunque también puede delegar estas funciones a otras personas, pero conserva la responsabilidad y obligación de rendir cuentas.

El liderazgo del SGA de la Organización estará a cargo de la alta dirección o su delegado quien diseñará y ejecutará el SGA garantizando que se cumpla la política ambiental de la Organización, la normativa ambiental vigente y los lineamientos de la norma ISO 14001:2015. Para ello, contará con el apoyo de cada uno de los responsables de cada área de la Organización, y la revisión y aprobación por la alta dirección.

## 11.2. Política Ambiental

Estimado estudiante siguiendo con el desarrollo de los temas es momento de hablar de la política ambiental, según la norma ISO 14001:2015, la política ambiental tiene que ser diseñada, implementada, mantenida y aprobada por la alta dirección, debe mantenerse como información documentada, ser comunicada dentro de la organización y estar a disposición de las partes interesadas y quedar registrada.

La política ambiental es un conjunto de principios establecidos en los que la alta dirección se compromete con las intenciones de la organización para apoyar y mejorar el desempeño ambiental; a través de la política, la organización establece los objetivos ambientales, desarrolla acciones para lograr los resultados previstos en el Sistema de Gestión Ambiental.

Para entender los lineamientos para establecer la política podemos revisar la Norma ISO 14001:2015 en el apartado 5.2 página 8.

La ilustración 21 muestra los puntos sobre los que debe versar la política ambiental en una organización.



## Nuestra POLÍTICA AMBIENTAL

- Cumplir con la legislación ambiental nacional y normas ambientales, de manera voluntaria, a través de los mecanismos y procedimientos institucionales.
- Prevenir y reducir la contaminación ambiental y aprovechar los recursos naturales de forma sustentable.
- Crear capacidades y conciencia en nuestra comunidad universitaria para gestionar los aspectos ambientales de la Universidad.

■ Impulsar el desarrollo ambiental a través de cada uno de nuestros procesos y actividades.

■ Para atender estos compromisos, implementamos y mantenemos procedimientos de identificación, evaluación y control de los aspectos ambientales, estableciendo programas para alcanzar sus objetivos y metas, de acuerdo a nuestra capacidad técnica y económica.

**En el marco del Sistema de Gestión Ambiental**

Ilustración 21. Política ambiental

Fuente: Recuperado de [Política Ambiental](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

### 11.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización

Ahora es el turno para abordar el tema de los roles, responsabilidades y autoridades en un sistema de gestión ambiental. En la tabla 3 se muestra tal situación del personal de una Organización.

Tabla 4. Responsabilidad y Autoridad en la Organización

Rol	Responsabilidad/Autoridad
Alta Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar el alcance, política y objetivos ambientales del SGA.</li> <li>• Convocar a reuniones mensuales para dar seguimiento al funcionamiento del SGA.</li> <li>• Tomar decisiones respecto al SGA.</li> <li>• Identificar y proveer los recursos necesarios para el funcionamiento del SGA.</li> <li>• Promover la mejora continua del SGA.</li> </ul>
Responsable Medio Ambiente,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado del diseño del SGA.</li> <li>• Responsable de la revisión ambiental del SGA.</li> <li>• Coordina la elaboración del alcance, política, objetivos del SGA.</li> <li>• Apoya y asesora al personal en asuntos del SGA.</li> <li>• Dirige reuniones relacionados con el SGA.</li> <li>• Identifica las necesidades de capacitación del personal a su cargo y planifica programas de capacitación.</li> <li>• Apoya y dirige la evaluación de desempeño del SGA y necesidades de mejora.</li> <li>• Elabora informes periódicos sobre el desempeño del SGA, para ser revisados por la alta dirección.</li> <li>• Solicita informes a los responsables de área sobre el SGA.</li> <li>• Efectúa seguimiento e implementa conjuntamente con los responsables de área, acciones correctivas y de mejora, en el componente ambiental que lo amerite.</li> <li>• Prepara y coordina auditorías internas del SGA.</li> </ul>
Responsables de áreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan en la elaboración del alcance, política y objetivos ambientales del SGA. Se incluyen sus actualizaciones.</li> <li>• Actualizan, recopilan y mantienen actualizados los requisitos del SGA.</li> <li>• Asignan los equipos de protección personal (EPPs) apropiados para el personal de Organización</li> <li>• Identifican, evalúan e incorporan permanentemente los aspectos e impactos ambientales al SGA e implementan acciones correctivas y de mejora, en el componente ambiental que lo amerite.</li> <li>• Elaboran informes periódicos sobre su componente ambiental tratado para ser revisado por la alta dirección.</li> <li>• Asisten y participan en todas las reuniones y actos del SGA.</li> <li>• Informan a la alta dirección sobre el desempeño del SGA y cualquier necesidad de mejora</li> </ul>
Personal de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dan cumplimiento a la política y objetivos ambientales del SGA.</li> <li>• Cumplen los procedimientos del SGA.</li> <li>• Utilizan adecuadamente maquinarias, instalaciones y EPPS, asignados por el responsable de Medio Ambiente.</li> <li>• Identifican y comunican las fuentes de impacto ambiental negativo de los procesos y servicios de la Organización</li> <li>• Participan en las actividades de los elementos del SGA.</li> <li>• Asisten y participan en capacitaciones relacionadas con el SGA.</li> </ul>

Fuente: Guía para la aplicación de ISO 14001:2015



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Apreciado estudiante una vez que hemos concluido con el estudio de la unidad 11 le recomiendo realizar las siguientes actividades:

- Identifique los roles y responsabilidades de la organización.  
Estrategia: es importante que estén definidos cada uno de los roles, responsabilidades y autoridad para el personal que labora en una organización, esta información la podemos extraer del organigrama de la organización, de la descripción de los puestos de trabajo, podemos revisar la guía didáctica y desarrollar la actividad propuesta.
- Revise la presentación de la clase 11 sobre liderazgo.  
Estrategia en cada semana se ubica la presentación de la unidad correspondiente para que la puedan revisar los estudiantes en caso de ser necesario.



## Autoevaluación 11

Estimado/a estudiante una vez que hemos terminado la unidad 11 es importante medir el grado de conocimiento adquirido para lo cual les invito a desarrollar la autoevaluación 11.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. La responsabilidad de la alta dirección en los sistemas de gestión ambiental en ocasiones las puede:
  - a. Rehusar.
  - b. Aceptar.
  - c. Delegar.
  
2. La política ambiental es diseñada, implementada, mantenida y aprobada por:
  - a. La alta dirección.
  - b. El ministerio del ambiente.
  - c. Las partes interesadas.
  
3. El encargado de diseñar el sistema de gestión ambiental es:
  - a. La alta dirección.
  - b. El responsable del medio ambiente.
  - c. El responsable de los procesos.
  
4. La política debe conservarse como información:
  - a. Restringida.
  - b. Confidencial.
  - c. Documentada.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. La persona encargada de programar y coordinar las auditorías internas en la organización es:
- El responsable de recursos humanos.
  - La alta dirección.
  - El responsable del medio ambiente.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. El liderazgo y compromiso en los sistemas de gestión ambiental lo asume:
- El cliente.
  - La alta dirección.
  - Un trabajador.
  - La alta dirección o su delegado.
7. La política ambiental es un documento:
- Privado.
  - Público.
  - Confidencial.
  - Expuesto a la ciudadanía.
8. Algunos de los compromisos que incluye la política son:
- Prevención de la contaminación ambiental.
  - Eliminar las no conformidades.
  - Evitar que se produzcan las quejas.
  - Cumplimiento de los requisitos legales en materia ambiental.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

9. La responsabilidad de aprobar la política, el alcance y los objetivos ambientales es de:
  - a. El delegado de la alta dirección.
  - b. La alta dirección.
  - c. Los proveedores.
  - d. Los auditores.
10. Algunas de las responsabilidades del personal de apoyo en los SGA son:
  - a. Dar cumplimiento a la política y a los objetivos ambientales.
  - b. Realizan las actividades según su criterio.
  - c. Identifican y comunican los impactos ambientales significativos.
  - d. No consideran los protocolos establecidos.

Ir al solucionario

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

## Semana 12



## Unidad 12. Planificación

Estimado estudiante en esta unidad vamos a abordar las siguientes temáticas: acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos ambientales y planificación para lograrlos, requisitos legales y otros requisitos.

### 12.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Apreciado estudiante, revise la tabla 4 donde se muestran los riesgos y oportunidades que pueden identificarse en una Organización, obviamente deben estar estrechamente relacionados con las necesidades y expectativas de las partes interesadas, observemos la tabla e identifiquemos el componente, el riesgo como amenaza y el riesgo como oportunidad.

Tabla 5. Acciones para tratar riesgos y oportunidades del sistema de gestión ambiental en una Organización

<i>Necesidades/expectativas de las partes interesadas</i>		
<i>Componente</i>	<i>Riesgo (amenaza)</i>	<i>Riesgo (oportunidad)</i>
Falta de equipos de protección personal en procesos significativos de la Organización.	Afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores de la Organización	Entrega de equipos de protección sobre todo en los procesos que requieren de esta implementación
Escaso control de los desechos sólidos y líquidos generados en la Organización	Afectación a la calidad de vida y salud de la población aledaña a la Organización	Manejo integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Conversatorios con la población aledaña sobre el compromiso ambiental que asumirá la empresa.
Insuficientes recursos económicos y técnicos para establecer metodologías de control ambiental y así hacer cumplir la normativa ambiental vigente.	Deterioro del ambiente por falta de control	Establecer convenios con autoridades de control, como el ministerio del Ambiente Realizar mediciones anuales sobre emisiones, vertidos. Controles semanales y auditorías internas anuales para evaluar el cumplimiento de la normativa.
<i>Aspectos ambientales</i>		
Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	Uso de energías renovables (ej. solar, eólica).
Consumo de agua		Reutilización en lo posible del agua
Consumo de recursos naturales		Uso racional de los recursos naturales
Generación de desechos sólidos	Contaminación del suelo	Manejo Integral de Desechos sólidos Clasificación por el tipo de material (Norma INEN NTE 2841) Reciclaje de papel, cartón, plástico. Reutilización de desechos inorgánicos
Generación de ruido y vibraciones	Contaminación del aire	Uso de silenciadores en maquinaria (ej. Molinos)
Generación de material particulado		Realizar mediciones ambientales como medida de control de material particulado. Colocación de filtros de PM10 en la maquinaria.
Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Accidentes laborales	Uso de EPPs de alta gama que aseguren la seguridad de los trabajadores.
	Enfermedades ocupacionales	Capacitaciones sobre seguridad y salud laboral.

Generación de lixiviados (dependiendo del proceso)	Contaminación del suelo Contaminación del agua	Implementación de tanques de decantación para la recolección de lixiviados de los procesos.
Generación de desechos químicos líquidos y sólidos (recipientes de cianuro, recipiente de colectores, espumantes, depresores y activadores)	Contaminación del suelo	Manejo de desechos sólidos peligrosos, con un gestor autorizado por la autoridad ambiental competente.
Generación de gases y malos olores	Contaminación del aire	Implementación de mecanismos de control de olores en caso que aplique

Fuente: Guamán (2020)

Para complementar esta información estimado/a estudiante le invito a revisar el Texto Guía de Auditorías ambientales las páginas de la 39 a la 41.

## 12.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

Es importante recordar señor/a estudiante que debemos leer el texto guía en las páginas 41 a la 44 para avanzar en las diferentes temáticas de esta asignatura.

Para comprender mejor la temática se ha elaborado la tabla 5 que resume las acciones a abordar para los impactos ambientales significativos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Tabla 6. Acciones para abordar los impactos ambientales significativos

Aspectos ambientales significativos	Condición		Acciones
	Normal	Anormal y/o emergencia	
Afectación de la salud de los trabajadores en los procesos para generar productos o servicios	x		<p>Elaborar un procedimiento para el uso adecuado de EPPs.</p> <p>Dotar al personal de EPPs de alta gama, que garantice su seguridad y salud laboral.</p> <p>Implementación de programas anuales de capacitación.</p>
Generación de desechos sólidos peligrosos en el proceso	x		<p>Diseño de procedimiento para el control de desechos peligrosos.</p> <p>Manejo y gestión de desechos peligrosos a través de un gestor autorizado por el MAE.</p>
Alteración de la calidad de agua superficial por la lixiviación de desechos químicos peligrosos	x		<p>Elaboración de procedimiento para control de descargas de material.</p> <p>Mediciones ambientales en fuentes de descarga de agua de la Organización si es que aplica</p>

Fuente: Guamán (2020)

Tabla 7. Objetivos

OBJETIVOS	META	ACCIONES	RESPONSABLE	PLAZO	INDICADOR	RECURSOS
Mejorar la calidad de los cursos de agua aledaños a la Organización	Reducir al 10% la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) (mg/l)	Monitorear la calidad de agua de los ríos o vertientes, aledaños a la Organización	Técnico ambientalista.	Cada 6 meses	Informes de los monitoreos realizados por un laboratorio acreditado por el SAE.	Presupuesto anual de la Organización
		Instalar una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	Técnico ambientalista	Después del primer monitoreo	Registro fotográfico	Presupuesto anual de la Organización
		Capacitaciones y talleres de concientización sobre manejo adecuado del recurso hídrico a personal de la Organización	Responsable de SSO y Medio Ambiente	Cada trimestre	Registro de asistencia. Contenido de los temas de capacitación. Registro fotográfico	Presupuesto anual de la Organización
Manejar integralmente los desechos sólidos de la Organización	Reducir el 10% de la cantidad de desechos sólidos peligrosos	Manejar los desechos sólidos peligrosos a través de un gestor autorizado por el MAE	Jefatura de SSO y Medio Ambiente	Cada 6 meses	Claves de manifiesto y certificados de destrucción de desechos peligrosos	Presupuesto anual de la Organización
	Reducir el 10% de la cantidad de desechos sólidos no peligrosos destinados al relleno sanitario	Clasificar los desechos sólidos no peligrosos acorde a la normativa INEN NTE 2841		Todos los días	Número de contenedores dispuestos para la clasificación de desechos sólidos no peligrosos. Reporte de inspecciones mensuales realizadas en la Organización	Presupuesto anual de la Organización
		Reciclaje y reutilización de residuos sólidos		Todos los días	Reportes mensuales de material reciclado Registro fotográfico	Presupuesto anual de la Organización

Fuente: Guamán (2020)

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

Es menester recordar que no hay un método único para determinar los aspectos ambientales significativos; sin embargo, la metodología utilizada debe proporcionar resultados coherentes. La Organización es quien establece los criterios para determinar sus aspectos ambientales significativos, estos criterios deben ser los mínimos y fundamentales para evaluar los aspectos ambientales.

### 12.3. Requisitos legales y otros requisitos

Estimado estudiante continuando con el desarrollo de las temáticas es momento de abordar los requisitos legales y otros requisitos que la Organización debe considerar para buscar la manera cómo estos requisitos se cumplan y tomarlos en cuenta cuando se establezca, implemente y mejore continuamente su sistema de Gestión Ambiental (ilustración 22). Para profundizar esta temática le invito a revisar el Texto guía en las páginas 44 a la 45.

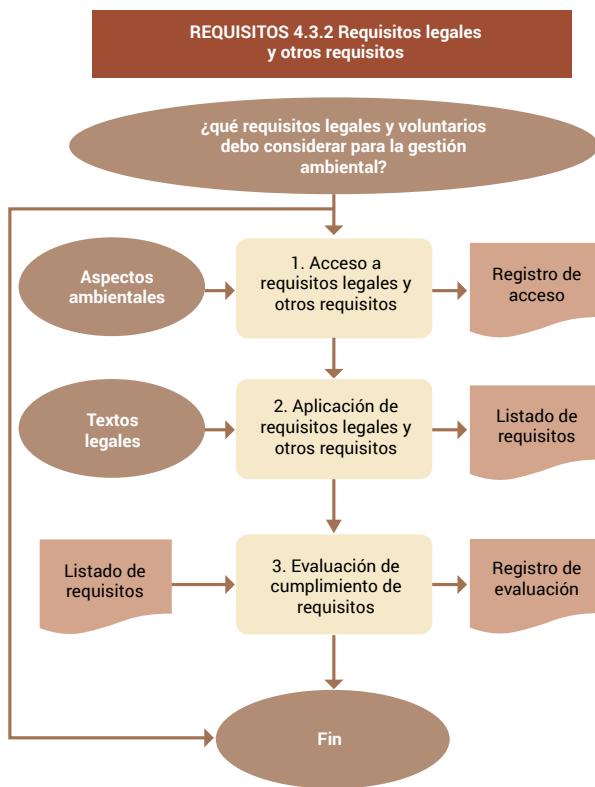


Ilustración 22. Requisitos legales y otros requisitos

Fuente: Recuperado de [Requisitos legales de un sistema de gestión Ambiental](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante una vez que hemos culminado con éxito el estudio de la unidad 12 le invito a realizar las siguientes actividades:

- Establezca como identificar los requisitos legales.  
Estrategia: para este apartado de la norma se dispone de un procedimiento que lo desarrolla cada organización en base a

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

los lineamientos de la norma ISO 14001:2015, revisemos lo que dice la norma y desarrollemos la actividad.

- Establezca la diferencia entre objetivos y metas ambientales.  
Estrategia: para establecer la diferencia hay que tener claros los conceptos de objetivo y meta ambiental para ello revise el texto base en la unidad de objetivos y metas ambientales y en la guía didáctica.



## Autoevaluación 12

Hemos avanzado significativamente en el estudio de la asignatura, hemos culminado la unidad 12 y es momento de averiguar cuánto hemos aprendido de esta unidad, por consiguiente, le invito a desarrollar la autoevaluación 12.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. La falta de implementos de protección personal es una afectación a la:
  - a. Tecnología.
  - b. Salud y seguridad del personal.
  - c. Comunicación.
  
2. Una oportunidad de mejora en la generación de ruido en los procesos es:
  - a. Apagar los motores.
  - b. Cambiar de tecnología.
  - c. Colocar silenciadores en los motores.
  
3. Si en los procesos hay generación de gases y malos olores se está produciendo una contaminación del:
  - a. Suelo.
  - b. Aire.
  - c. Agua.

4. Cuando se habla de otros requisitos que debe cumplir la organización se refiere a requisitos establecidos por la:
  - a. Normativa.
  - b. Dirección del ambiente.
  - c. Propia organización.
5. Cuando se determinan los impactos ambientales la organización considera:
  - a. El ciclo de vida.
  - b. El impacto social.
  - c. La generación de residuos.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. La falta de equipos de protección personal al personal de la organización constituye:
  - a. Un riesgo a la salud de los trabajadores.
  - b. Un punto a favor de la organización.
  - c. Una no conformidad.
  - d. Una falta leve al personal.
7. La metodología para determinar los aspectos ambientales significativos es:
  - a. Variada.
  - b. Única.
  - c. Ilimitada.
  - d. Multivariada.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

8. Cuando hablamos de otros requisitos en los sistemas de gestión ambiental nos referimos a:
  - a. Requisitos legales.
  - b. Requisitos establecidos por la propia organización.
  - c. Requisitos contractuales.
  - d. Requisitos que la organización requiere para funcionar normalmente.
9. Cuando hablamos de requisitos nos referimos a documentos:
  - a. De estricto Cumplimiento.
  - b. Obsoletos.
  - c. En vigencia.
  - d. Confidenciales.
10. Para conseguir los objetivos ambientales es necesario disponer de un:
  - a. Procedimiento.
  - b. Criterio.
  - c. Elemento.
  - d. Documento controlado.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## Semana 13



### Unidad 13. Apoyo

Estimado estudiante seguimos avanzando con pie firme en el estudio de la asignatura y ahora vamos a abordar el tema del apoyo que lo enfocaremos desde los siguientes apartados: recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada.

#### 13.1. Recursos

La Organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión ambiental.

Los recursos son indispensables para el funcionamiento eficaz y la mejora del sistema de gestión ambiental y por supuesto para mejorar el desempeño ambiental. Los recursos incluyen recursos humanos, recursos naturales, infraestructura, tecnológicos y recursos financieros. Si no hay recursos no se pueden diseñar, implementar, mantener y peor mejorar continuamente su sistema de gestión.

## 13.2. Competencia

Estimado/a estudiante es el turno de abordar el desempeño del personal. La Organización debe determinar la competencia del personal que realiza trabajos bajo su control para cumplir los requisitos legales y otros requisitos.

Así mismo, debe asegurar la competencia del personal en base a su educación, formación o experiencia; así como determinar las necesidades de formación relacionadas con los aspectos ambientales y el sistema de gestión ambiental; y cuando sea factible adquirir las competencias necesarias para evaluar la eficacia de la formación.

La competencia del personal de la Organización incluye:

- a. Trabajo con potencial de causar un impacto ambiental significativo
- b. Responsabilidades relacionadas con el sistema de Gestión Ambiental que comprende: determinar y evaluar los impactos ambientales o los requisitos legales u otros requisitos, contribuir al logro de un objetivo ambiental, responder a situaciones de emergencia, realizar auditorías internas, realizar auditorías de cumplimiento.

La competencia del personal para cada puesto de trabajo se logra cuando el personal sabe, quiere y puede actuar (ilustración 23).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



Ilustración 23. Competencia

Fuente: Recuperado de [Un enfoque de competencias](#)

Para lograr las competencias laborales debe haber una interacción de las diversas etapas que intervienen en dicha competencia (ilustración 24).



Ilustración 24. Competencias laborales

Fuente: Recuperado de [Inventario de competencias](#)

### 13.3.Toma de conciencia

Los responsables de cada área y la alta dirección, deberán alentar al personal a cuidar el medio ambiente, basándose en los compromisos recogidos en la política ambiental de la Organización y demostrarles que sus labores cotidianas ayuden a mejorar y mantener la eficacia del SGA, el logro de los objetivos ambientales y el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, la mala predisposición de las personas que laboren en cada área de la Organización al no tomar todos estas indicaciones puede tener repercusiones en el desempeño ambiental.

Para ampliar el tema de toma de conciencia estimado/a estudiante le invito a revisar el Texto guía en las páginas 52 a la 54. El personal es consciente cuando este demuestra conciencia, competencia y capacitación (ilustración 25).

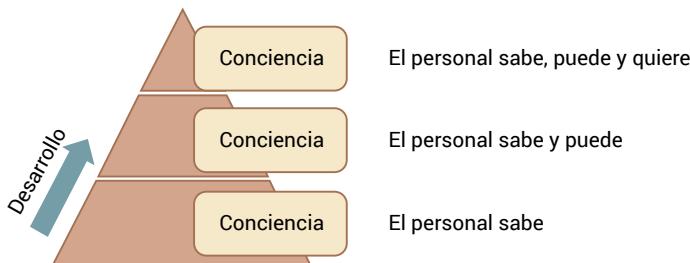


Ilustración 25. Desarrollo de la toma de conciencia

Fuente: Recuperado de [Integración de los Sistemas de Gestión ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001](#)

No solo las personas que trabajan bajo dependencia de la organización deben demostrar conciencia, sino también aquellas personas que indirectamente trabajan para la organización.

### 13.4. Comunicación

Siguiendo con el desarrollo de las temáticas es el turno de hablar de la comunicación y es la alta dirección de la organización quien debe definir, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de Gestión Ambiental que incluye qué comunicar, cuando comunicar, a quien comunicar y cómo comunicar.

Si tomamos como premisa que el éxito de un sistema de gestión ambiental depende de la eficacia de la comunicación entonces veamos como la ilustración 26 muestra los canales de comunicación que deben existir en la organización.



Ilustración 26. Comunicación

Fuente: Recuperado de [Sistema de Gestión Ambiental en las Empresas](#)

Estimado estudiante para complementar el tema de la comunicación y sus canales les invito a revisar el Texto guía en las páginas 54 a la 57.

### 13.5. Información documentada

Ahora veamos lo que constituye la evidencia de los sistemas de gestión, la información documentada que todo sistema de gestión ambiental debe incluir y que comprende:

- a. La información documentada requerida por la norma internacional ISO 14001
- a. La información documentada que la propia organización determina como necesaria para que el sistema de gestión ambiental sea eficaz.

Como lo hemos venido manifestando la exposición visual permite una mejor comprensión de la temática por lo tanto observemos la ilustración 27 que muestra la pirámide documental en un sistema de gestión ambiental, en la que se describen los distintos tipos de documentos que suelen aparecer en un sistema de gestión ambiental y que son los documentos mínimos que todo SGA debe disponer.



Ilustración 27. Información documentada

Fuente: Recuperado de [Cómo estructurar la documentación del sistema de gestión de calidad](#)

La información documentada para un sistema de gestión ambiental puede variar de una organización a otra por las siguientes razones:

- Tamaño de la organización y tipo de actividades, procesos, productos o servicios
- Necesidad de demostrar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos
- Complejidad de sus procesos e interacciones de los mismos
- Competencia del personal que trabaja bajo el control de la organización

Es importante conocer la forma de gestionar la documentación y la ilustración 28 permite visualizar la interacción de todos sus elementos, que suele ser común a todas las organizaciones

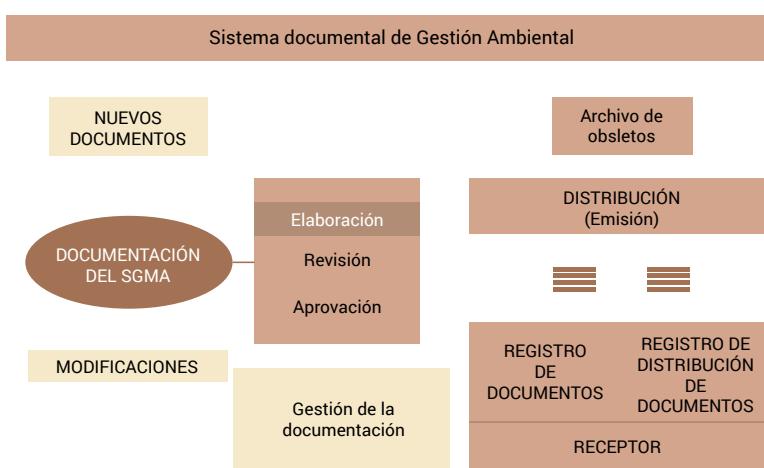


Ilustración 28. Sistema documental de gestión ambiental

Fuente: Recuperado de [Sistemas de gestión ambiental del ekoscan al EMAS](#)

Estimado estudiante para más detalles de la información documentada le invito a revisar el Texto guía las páginas 57 a la 61.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado/a estudiante una vez que hemos culminado el tema de la documentación de un SGA le invito a desarrollar las siguientes actividades:

- Realice la autoevaluación 13. Estrategia: al culminar esta unidad de estudio es importante volverla a revisar y si la hemos comprendido realizar la autoevaluación, utilice la guía didáctica.
- Cómo realizar la comunicación efectiva en la organización. Estrategia: cada organización dispone de un procedimiento propio para realizar la comunicación de acuerdo a las condiciones particulares de cada organización; además estos procedimientos están apegados a la normativa ISO 14001:2015, para realizar esta actividad podemos revisar la norma ISO 14001:2015 en el apartado de comunicación o utilizar un procedimiento establecido para la comunicación.



## Autoevaluación 13

Estimado/a estudiante es digno de destacar el avance que hemos logrado hasta el momento, pero para asegurarnos que este avance es significativo en la temática le invito a desarrollar la autoevaluación 13.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. Los recursos son necesarios para:
  - a. Mejorar.
  - b. Implementar.
  - c. Implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión.
2. La organización asegura la competencia del personal en base a:
  - a. Trabajos similares.
  - b. Educación, formación y experiencia.
  - c. Recomendaciones.
3. Para asegurar que se adquieren las competencias es necesario:
  - a. Evaluar la eficacia de la formación.
  - b. Pedir certificado de la capacitación.
  - c. Pedir que redacte un informe.
4. Los responsables de las áreas y alta dirección deben motivar al personal a:
  - a. Utilizar todos los recursos naturales a la disposición.
  - b. Cuidar el medio ambiente.
  - c. Hacer que se cumpla la legislación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. Cuando el personal está consciente de sus actividades entonces:
- Sabe, puede y quiere.
  - Está obligado.
  - Hace el mejor esfuerzo.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. Algunos de los recursos para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión ambiental son:
- Humanos.
  - Logísticos.
  - Financieros.
  - Éticos.
7. La competencia del personal que labora en una organización bajo un sistema de gestión ambiental está basada en el:
- Escuchar.
  - Saber actuar.
  - Querer actuar.
  - Reaccionar.
8. Es importante que el personal que trabaja bajo el control de la organización tenga conciencia de:
- Las leyes ambientales.
  - La política ambiental.
  - La certificación de la organización.
  - Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

9. Algunos de los elementos que constituyen la información documentada en un sistema de gestión ambiental son:
  - a. Los procedimientos.
  - b. Las regulaciones.
  - c. Las disposiciones.
  - d. Las instrucciones técnicas.
10. Algunas de las actividades de la distribución de documentos en un sistema de gestión ambiental comprenden:
  - a. La corrección de documentos.
  - b. Registro de la distribución.
  - c. La aprobación de documentos.
  - d. Registro de documentos.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 14



### Unidad 14. Operación

Estimado/a estudiante que gusto haber avanzado hasta la unidad 14 correspondiente a la operación, en esta unidad vamos a abordar los siguientes apartados: planificación y control operacional, preparación y respuesta ante emergencias.

#### 14.1. Planificación y control operacional

Señor/a estudiante la temática que vamos a socializar es la planificación y el control operacional que la organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental e implantar las acciones correspondientes mediante.

1. La determinación de criterios de operación para los procesos.
2. La implementación del control de dichos procesos.

La organización debe controlar los cambios planificados y abordar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos cuando lo amerite. La organización debe asegurarse de que los procesos contratados

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

externamente estén controlados o se tenga influencia sobre ellos, es importante definir el tipo o grado de control o influencia que se va aplicar a estos procesos. Estimado/a estudiante para conocer a mayor detalle sobre el control operacional le invito a revisar el Texto guía las páginas de la 65 a la 68.

## 14.2. Preparación y respuesta ante emergencias

Señor/a estudiante es momento de continuar con la preparación y respuesta ante emergencias. La alta dirección de la organización es quien debe preparar y tomar medidas, en caso que se susciten situaciones de emergencia, que pudieran afectar la calidad del medio ambiente como resultado de sus actividades. En el procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias, se contempla el análisis de escenarios de emergencia en la organización, que representen un riesgo para la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Dentro de este procedimiento se recomienda, dar monitoreo y seguimiento a las situaciones de emergencia, y en caso de que ocurran se tomen las medidas correctivas adecuadas.

Es importante disponer de un procedimiento de respuesta ante emergencias. Para formular el plan de emergencias es importante que podamos identificar todas las amenazas posibles. Profundicemos en el tema para lo cual les invito a revisar el Texto guía las páginas 68 a la 72.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que hemos terminado de revisar la unidad 14, les invito a realizar las siguientes actividades que nos ayudará a comprender mejor la temática

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

- Realice la autoevaluación 14, Estrategia: una vez que hemos culminado de revisar la unidad de estudio es importante volver a revisar y si hemos entendido la temática procedemos a realizar la autoevaluación, debe utilizar la guía didáctica.
- Analice qué aspectos comprende el control operacional. Estrategia: cada organización dispone de un procedimiento para el control operacional donde se detalla qué aspectos va a controlar, la frecuencia y los registros que se generan, éstos procedimientos están alineados a la ISO 14001:2015, revise la norma y el texto base para poder desarrollar la actividad.



## Autoevaluación 14

Señor estudiante/a hemos logrado llegar a esta unidad con éxito, para asegurarnos que hemos entendido la temática tratada es menester que desarrollemos la autoevaluación 14.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. La organización debe controlar los cambios planificados y abordar las consecuencias de los cambios:
  - a. A largo plazo.
  - b. A corto plazo.
  - c. No previstos.
2. La organización debe asegurar que los procesos contratados externamente estén:
  - a. Libres de cualquier influencia.
  - b. A merced de la alta dirección.
  - c. Controlados.
3. Los métodos para el control operacional pueden ser:
  - a. Simples.
  - b. Individual o combinados.
  - c. Complejos.
4. La organización debe estar preparada para responder a:
  - a. Situaciones de emergencia reales.
  - b. Simulacros de emergencias.
  - c. Situaciones de emergencia potenciales.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

5. Para elaborar el procedimiento de respuesta ante emergencia la organización debe:
- Identificar parcialmente las amenazas.
  - Prestarle poca importancia, puesto que nunca sucede.
  - Identificar todas las amenazas.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas.

6. Si la empresa utiliza procesos contratados externamente para el desarrollo de sus actividades éstos deben estar:
- Controlados por la organización.
  - Contratados.
  - Influenciados de alguna forma por la organización.
  - Aceptados.
7. La organización debe planificar, implementar y controlar sus procesos mediante:
- Reglamentos internos.
  - Determinación de requisitos.
  - Reglamentos externos.
  - Determinación de recursos.
8. En el procedimiento de respuesta ante situaciones de emergencia, cuando ésta ocurre se recomienda:
- Monitoreo.
  - Análisis inmediato.
  - Seguimiento.
  - Simulacro.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

9. Algunas de las actividades de respuesta ante emergencias comprende:
  - a. Atención a la emergencia.
  - b. Comunicación a familiares.
  - c. Socialización de la situación.
  - d. Evacuación del personal.
10. La revisión y mejora del procedimiento de respuestas ante emergencias comprende:
  - a. Investigaciones aisladas.
  - b. Auditorías.
  - c. Evacuaciones.
  - d. Inspecciones.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 15



### Unidad 15. Evaluación del desempeño

Estimado estudiante que bueno que hemos avanzado a buen ritmo y ya estamos en la unidad 15 que corresponde a la evaluación del desempeño en la cual abordaremos los siguientes temas: seguimiento, medición, análisis y evaluación; auditoría interna y revisión por la dirección.

#### 15.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Estimado estudiante antes de continuar con el desarrollo de la temática quiero recordarles la necesidad de leer la guía didáctica en la página 7 que nos permitirá adquirir las competencias planteadas de la asignatura.

Siguiendo con la temática la organización tiene que realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño ambiental, por lo tanto, la organización debe determinar:

- a. Qué actividades o procesos necesitan seguimiento y medición.
- b. Los métodos para realizar el seguimiento, medición, análisis y evaluación según corresponda para asegurar resultados válidos.

- c. Los criterios que la organización utilizará para evaluar su desempeño ambiental.
- d. Cuando se debe llevar a cabo el seguimiento y la medición.
- e. Cuando se debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.

La organización debe asegurar que los equipos utilizados para el seguimiento y medición deben estar calibrados o verificados y mantenidos según corresponda. La organización tiene que evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental. También debe comunicar la información pertinente al desempeño ambiental tanto interna como externamente de acuerdo a como esté estipulado en sus procesos de comunicación y en el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos (ilustración 29).



Ilustración 29. Evaluación del desempeño

Fuente: Recuperado de [ISO 9001:2015](#)

Para mejorar la eficacia del conocimiento adquirido le invito a revisar el Texto guía las páginas 76 a la 78.

Cuando no se tiene establecido un cronograma de actuación, es importante disponer de una forma gráfica las secuencias de las actividades a realizar para no olvidarlas y esto es lo que nos propone

la ilustración 30 sobre el proceso de medición, análisis y mejora que debe realizar la organización.

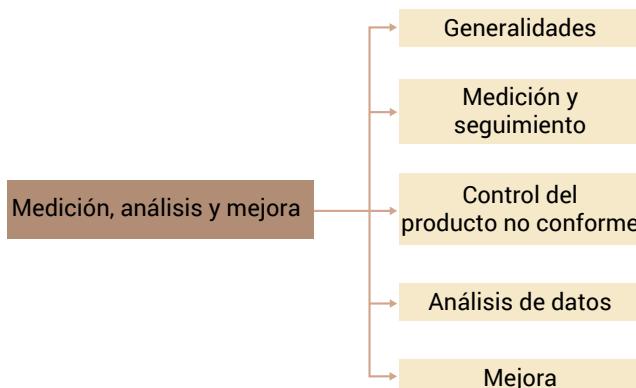


Ilustración 30. Medición, análisis y mejora

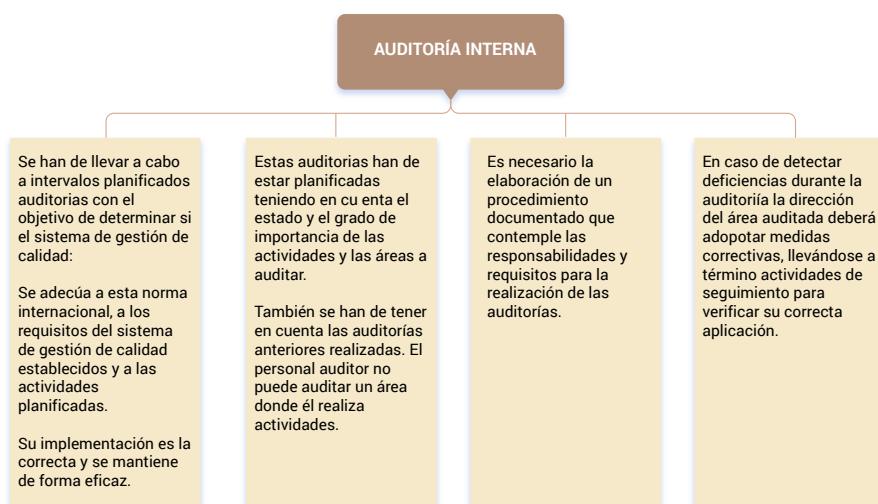
Fuente: Recuperado de [medición, análisis y mejora](#)

## 15.2. Auditoría Interna

Ahora llega el momento de medir la eficacia de su SGA y la herramienta para hacerlo es la auditoría interna, por lo tanto, la organización debe llevar acabo auditorías internas en períodos planificados de tiempo para proporcionar información acerca del sistema de gestión ambiental y determinar si éste está conforme con:

- Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental.
- Los requisitos de esta norma internacional.
- La implementación y mantenimiento eficaz.

Estimado estudiante es importante que podamos rescatar el resumen de lo que comprende la auditoría interna y la ilustración 31 sintetiza el proceso de auditoría interna que debe realizar la organización a intervalos planificados de tiempo.



**Ilustración 31. Auditoría interna**

Fuente: Recuperado de [medición, análisis y mejora](#)

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluya la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos, la planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas.

Estimado estudiante con la finalidad de complementar los criterios para realizar una auditoría interna les invito a revisar el Texto guía las páginas 79 a la 81.

### 15.3. Revisión por la dirección

Estimado estudiante ahora vamos a analizar a uno de los pilares fundamentales de los SGA en la organización que es la alta dirección, la misma que debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.

La revisión por la dirección requiere de información de entrada y (ilustración 32)



Ilustración 32. Revisión por la dirección

Fuente: Recuperado de [¿Cómo hacer la Revisión por la Dirección?](#)

Para completar esta información sobre la revisión por la dirección le invito a revisar el texto guía en las páginas 82 a la 84.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Una vez que hemos culminado la unidad 15 con éxito, es momento de realizar las actividades recomendadas para esta unidad:

- Realice la autoevaluación 15, Estrategia: una vez que se ha terminado de estudiar la unidad 15 hay que volver a revisar para determinar el grado de entendimiento de la unidad y si ya estamos seguros procedemos a realizar la autoevaluación, utilice la guía didáctica.
- Revisar un caso práctico. Práctica de la auditoría Ambiental en el sector hotelero, Estrategia: descargar en el siguiente enlace la información [Práctica de la auditoría ambiental en el sector hotelero](#), revisarla y sacar sus propias conclusiones, utilice el REA 3.



## Autoevaluación 15

Hemos caminado con pie firme y hemos llegado al final de la unidad 15, para cerciorarnos que hemos asimilado la temática en estudio le invito a desarrollar la autoevaluación 15

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. El encargado de determinar las actividades o procesos que necesitan seguimiento y medición es:
  - a. La propia organización.
  - b. El ministerio del ambiente.
  - c. La norma ISO 14001.
  
2. La herramienta que permite medir la eficacia de la implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental es la:
  - a. Capacitación.
  - b. Auditoría interna.
  - c. Revisión por la dirección.
  
3. Los auditores deben actuar sin:
  - a. Necesidad de autorización.
  - b. Vigilancia alguna.
  - c. Conflicto de intereses.

4. En las auditorías también se analizan los resultados de las auditorías:

- a. Previas.
- b. A futuro.
- c. En vigencia.

5. Las no conformidades levantadas en las auditorías internas deben solucionarse:

- a. Antes de la siguiente auditoría.
- b. En el tiempo previsto.
- c. En cualquier tiempo.

Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. En el proceso eficaz del desempeño ambiental se consideran:

- a. Técnicas estadísticas.
- b. Muestreos periódicos.
- c. Seguimiento aleatorio.
- d. Toma de decisiones y acciones.

7. En las auditorías internas también se consideran las auditorías

- a. De seguimiento.
- b. Posteriores.
- c. Anteriores.
- d. Previas.

8. La herramienta que permite medir la eficacia de la implementación de un sistema de gestión ambiental es la:

- a. Auditoría externa.
- b. Revisión por la dirección.
- c. Auditoría interna.
- d. Auditoría de primera parte.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas

9. Se considera como información de salida en la revisión por la dirección la siguiente:
  - a. Resultados de auditorías.
  - b. Acciones correctivas.
  - c. Informes de desempeño del personal.
  - d. Acciones de seguimiento.
10. Algunas de las consideraciones para la revisión por la dirección son:
  - a. La madurez del sistema de gestión ambiental.
  - b. Adecuación de los recursos.
  - c. Las oportunidades de mejora.
  - d. La honestidad del que realiza la revisión.

[Ir al solucionario](#)



## Semana 16



### Unidad 16. Mejora

Estimado estudiante en hora buena hemos avanzado a la meta la unidad 16 la mejora, a esta unidad la vamos a enfocar desde las generalidades, no conformidades y acción correctiva y, la mejora continua.

#### 16.1. Generalidades

Apreciado estudiante, excelente hemos llegado a la última unidad del segundo bimestre por lo que debe saber que la organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.

La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación del desempeño ambiental, la evaluación del cumplimiento, las auditorías internas y la revisión por la dirección cuando se toman acciones de mejora.

Los ejemplos de mejora incluyen la acción correctiva, la mejora continua, el cambio innovador, la innovación y la reorganización.

## 16.2. No Conformidades y acción correctiva

Cuando se detecta una no conformidad la organización debe:

- a. Tomar acciones ante la no conformidad y cuando sea aplicable tomar acciones para controlarla y corregirla, hacer frente a las consecuencias incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos.
- b. Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte mediante la revisión de la no conformidad.
- c. Implementar cualquier acción necesaria
- d. Revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada
- e. Si es necesario hacer cambios al sistema de gestión ambiental

Las acciones correctivas tomadas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas incluidos los impactos ambientales.

La organización debe conservar información documentada para evidenciar:

- a. La naturaleza de las no conformidades y las acciones tomadas posteriormente.
- b. Los resultados de alguna acción correctiva

## 16.3. Mejora continua

Estimado estudiante para culminar las temáticas de esta asignatura previstas para el segundo bimestre vamos a abordar



Ilustración 33. Mejora continua

Fuente: Recuperado de [Cuadro de mando integral](#)



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Para sentir que se ha logrado un objetivo propuesto, quizá no hay palabras para describir tal situación, es así una vez que ha culminado la unidad 16 le invito a realizar las siguientes actividades;

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

- Realizar la autoevaluación 16, Estrategia: culminada la unidad 16 es momento de volver a revisar las temáticas abordadas para determinar el grado de asimilación y si estamos seguros de lo aprendido procedemos a realizar la autoevaluación, utilice la guía didáctica
- Revisar un caso práctico, auditoría de la gestión ambiental. Estrategia. Descargar del enlace [Auditoria de la Gestión Ambiental](#) la información, analizarla y sacar sus propias conclusiones de este caso práctico, Utilice el REA 4.



## Autoevaluación 16

Qué dicha hemos terminado con éxito la última semana del segundo bimestre, y es hora de medir cuánto hemos aprendido de esta unidad por lo tanto le invito a desarrollar la autoevaluación 16.

Preguntas de opción múltiple con respuesta única

1. Cuando ocurre una no conformidad la organización debe tomar acciones correctivas efectivas con el fin de que:
  - a. Disminuya el problema.
  - b. El sistema pueda seguir adelante.
  - c. No vuelva a ocurrir.
  
2. La acción correctiva a veces debe autorizarla la alta dirección en función de:
  - a. La complejidad.
  - b. Importancia y el costo.
  - c. El tiempo de ejecución.
  
3. El uso de gráficos y diagramas como metodología para identificar la causa raíz permite una mejor:
  - a. Identificación.
  - b. Concientización.
  - c. Visualización de la problemática.

4. Las personas que garantizan la efectividad de las acciones correctivas son los:
  - a. Responsables del área donde ocurrió la no conformidad.
  - b. Trabajadores.
  - c. Clientes.
5. Cuando se repite la no conformidad en auditorías posteriores significa que no se ha identificado correctamente la:
  - a. La problemática.
  - b. Solución.
  - c. La causa raíz.

#### Preguntas de opción múltiple con 2 respuestas

6. La necesidad de valuar las acciones correctivas es con la finalidad de que las no conformidades:
  - a. Se estabilicen.
  - b. Se eliminen de raíz.
  - c. Queden en estambay.
  - d. No vuelvan a ocurrir.
7. Es importante guardar evidencias de las no conformidades relacionadas con:
  - a. Costo del diligenciamiento de las no conformidades.
  - b. Tipo de no conformidad levantada.
  - c. Naturaleza de las no conformidades levantadas y de las acciones correctivas tomadas.
  - d. Resultados de las acciones correctivas ejecutadas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

8. Algunos de los motivos de las no conformidades pueden ser:
  - a. La mano de obra.
  - b. El ambiente.
  - c. La medida.
  - d. El tiempo.
9. Cuando se realiza el análisis de la causa raíz es importante considerar:
  - a. Los resultados de auditorías e informes de no conformidades.
  - b. El tiempo estimado para solucionarlas.
  - c. El personal involucrado en las mismas.
  - d. Analizar registros y estadísticas para detectar tendencias.
10. Cuando se programa las acciones correctivas y medir la eficacia se deben establecer:
  - a. Tiempos.
  - b. Indicadores.
  - c. Cronogramas.
  - d. Formas de medir la eficacia.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



## Actividades finales del bimestre

Estimados estudiantes una vez que hemos concluido con las temáticas propuestas para el segundo bimestre, es hora de revisar las presentaciones de cada temática, las autoevaluaciones, los cuestionarios de las evaluaciones parciales, las investigaciones y las actividades de aprendizaje recomendadas para prepararnos para la evaluación presencial del segundo bimestre, no olviden que cuentan con el tutor para despejar cualquier duda.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas



## 4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	El personal técnico de la organización es parte interesada interna
2	b	Una parte interesada externa lo constituyen los proveedores
3	c	Los factores que influyen en las situaciones internas y externas son positivos y negativos
4	a	Los factores que inciden en las cuestiones internas y externas tienen un alcance regional.
5	b	La intención de todo sistema de gestión de la calidad es la satisfacción del cliente
6	c	Una de las principales partes interesadas de una organización son los clientes
7	b	La evidencia de la revisión de las partes interesadas es la información documentada
8	c	El alcance de los sistemas de gestión de la calidad tiene relación con los límites físicos del sistema
9	c	El alcance del sistema de gestión de la calidad debe aplicarse necesariamente a toda la organización.
10	b	En el alcance del sistema de gestión de la calidad debe incluirse todos los productos y servicios que ofrece.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	En toda organización el liderazgo es ejercido por la alta dirección
2	c	En toda organización el que realiza la rendición de cuentas es la alta dirección
3	c	El encargado de establecer la política de calidad es la alta dirección
4	b	Una de las generalidades en el liderazgo y compromiso es promover siempre la mejora continua
5	c	El fin último de un sistema de gestión de la calidad es cumplir los requisitos y asegurar la satisfacción del cliente
6	V	La alta dirección es quien diseña, implementa y mantiene la política de calidad
7	V	Una de las consideraciones en el diseño de la política de calidad es cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y normativos
8	F	Una vez diseñada la política hay que exponerla a las partes interesadas.
9	V	La política una vez diseñada debe ser socializada, comprenderse y adaptarse a la organización
10	F	El personal que trabaja para una organización debe conocer su papel en el sistema de gestión de la calidad

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Uno de los temas que se aborda en la planificación, es la planificación de los cambios
2	b	Cuando se planifica un sistema de gestión de la calidad es importante determinar riesgos y oportunidades.
3	c	Las actividades para abordar riesgos y oportunidades deben ser directamente proporcionales
4	a	En el tratamiento de riesgos y oportunidades, las oportunidades pueden traducirse en nuevos clientes
5	c	La organización debe definir los objetivos de la calidad para cada nivel de la organización
6	V	Los objetivos de la calidad deben ser coherentes con la política de la calidad
7	F	En la planificación de los objetivos de la calidad la organización no considera la recuperación de la inversión.
8	V	Los objetivos de la calidad tienen una relación directa con la satisfacción del cliente.
9	F	En la planificación de los cambios debe considerarse el aprovisionamiento de recursos
10	F	La efectividad de los cambios contempla la responsabilidad y disponibilidad de recursos

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El apoyo se aborda desde la competencia
2	b	Dentro de los recursos se debe considerar el aporte de los proveedores externos.
3	c	Los recursos deben estar disponibles en el momento y en la forma que se requieran
4	a	La necesidad de personal se refleja en las plantillas del personal
5	b	El recurso más valioso de una organización es el humano
6	V	La infraestructura incluye edificios y servicios, equipos, transporte y tecnologías
7	V	Los factores que influyen en el ambiente de trabajo son sociales, psicológicos y físicos
8	F	Los recursos para el seguimiento y medición tienen que mantenerse en el tiempo.
9	V	La trazabilidad de las mediciones asegura la confianza en los resultados
10	F	Una vez proporcionada la competencia hay necesidad de evaluar la misma.

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	El diseño de productos y servicios es un parámetro que se controla en la operación
2	a	La identificación de los requisitos de productos y servicios se realiza en la planificación y control operacional
3	b	Proporcionar información acerca de los productos y servicios se relaciona con la comunicación con el cliente
4	c	Conservar la propiedad del cliente es una de las consideraciones de la comunicación con el cliente
5	a	Definir los requisitos de los productos y servicios se relaciona con determinación de los requisitos para los productos y servicios
6	V	El cumplimiento de los requisitos determinados por el cliente incluye requisitos de entrega y post entrega
7	F	Si hubiera diferencia entre los requisitos del contrato y los establecidos previamente hay que resolverlos
8	V	Cualquier modificación a las condiciones originales cordadas con el cliente deben revisarse
9	F	La empresa tiene que tomar en cuenta para el diseño y desarrollo de sus productos y servicios las diversas etapas y procesos.
10	V	Es importante conservar información documentada sobre los resultados de las revisiones.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

### Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Los procesos, productos y servicios suministrados externamente deben cumplir con los requisitos establecidos.
2	a	La organización está en la obligación de definir y aplicar criterios para la evaluación de proveedores externos para ello considera la competencia.
3	b	La entrega de productos y servicios conforme a los requisitos establecidos por el cliente tiene relación directa con el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
4	c	La finalidad de validar los procesos, productos y servicios suministrados externamente es que cumplan con los requisitos.
5	a	La interacción de la organización con el proveedor externo tiene relación con el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
6	V	La disponibilidad de recursos y una forma de realizar el seguimiento está relacionado con producción y provisión del servicio
7	V	La infraestructura y ambiente adecuado para la ejecución de los procesos es parte de la producción y provisión del servicio
8	F	Se requiere información documentada para demostrar la trazabilidad
9	V	Cuando la propiedad de un cliente o proveedor externo se deteriore, pierda o se vea comprometida debe informarse inmediatamente al interesado
10	F	La liberación de productos y servicios al cliente solo puede efectuarse cuando se hayan cumplido las disposiciones planificadas.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 7		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La auditoría interna corresponde a la evaluación del desempeño.
2	c	La organización es quien determina lo que requiere medición y seguimiento
3	b	Medir el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, es responsabilidad de la organización
4	c	Una de las formas de medir la satisfacción del cliente es mediante la retroalimentación de los clientes sobre los productos y servicios
5	a	La satisfacción del cliente se fundamenta en la calidad del producto y percepción de la atención
6	V	La fórmula de la satisfacción del cliente es: Grado de satisfacción = Percepción - expectativas
7	V	Cada persona de la organización es responsable en la medida que corresponda de la satisfacción del cliente
8	V	Una de las formas de realizar el análisis y evaluación, es evaluando la conformidad de los productos y servicios
9	F	Las auditorías internas son obligatorias en los sistemas de gestión de la calidad.
10	F	Las salidas de la revisión por la dirección no son las no conformidades y acciones correctivas

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 8		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La mejora de los sistemas de gestión de la calidad se aborda desde las no conformidades y acciones correctivas
2	a	Una de las generalidades de la mejora se refiere a corregir, prevenir o reducir efectos no deseados
3	b	Uno de los pilares de la mejora en cualquier sistema de gestión de la calidad es la calidad del producto o servicio
4	c	Una no conformidad tiene relación con el incumplimiento de un requisito
5	a	Una forma de responder a una no conformidad es analizar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada
6	V	Las acciones correctivas deben ser proporcionales a las no conformidades detectadas
7	V	Para medir la mejora continua la organización puede utilizar las salidas de la revisión por la dirección.
8	F	La revisión por la dirección sirve para la mejora continua
9	F	La revisión por la dirección facilita la toma de decisiones y la búsqueda de oportunidades
10	V	Cuando surgen no conformidades para solventarlas hay que realizar cambios en el sistema de gestión de la calidad si fuera necesario.

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 9		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La Norma ISO 14001 es la única que permite obtener una certificación
2	b	La implementación de los SGA es de carácter voluntario
3	b	El aumento de la eficacia ambiental es una ventaja de los SGA
4	c	Un beneficio del SGA es ser ético
5	b	Los SGA constituyen una herramienta para la mejora continua
6	a y b	Algunas de las consideraciones que hace la ISO 14001:2015 son: a. Requisitos para un sistema de gestión ambiental b. Herramienta para la mejora continua
7	a y d	Los SGA procuran un alto nivel de protección a través de desarrollo: a. Sostenible. b. Enfocado en el ámbito social, económico y ambiental
8	a y c	Dos de los beneficios de los SGA son: a. Las buenas relaciones con el público y la sociedad. b. Ahorro de consumo de materiales y energía
9	a y c	Dos de las ventajas de los SGA son: a. Mayor competitividad b. Mejor imagen de la empresa
10	a y d	Dos de los beneficios económicos del SGA son: a. Minimización de riesgos ambientales b. Disminución de riesgos y sanciones

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 10		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Las partes interesadas en una organización son internas y externas
2	a	Los SGA están basados en el ciclo de Deming
3	c	El alcance de los SGA está dado por los límites físicos de la organización
4	b	La rendición de cuentas sobre el cumplimiento ambiental de la organización es obligatoria
5	c	El alcance debe conservarse como información documentada y estar disponible para las partes interesadas
6	a y b	Dos de las partes interesadas externas son: a. Sociedad b. Clientes
7	b y d	Las partes interesadas internas son: b. Gerentes d. Empleados
8	c y d	El contexto de la organización está basado en: c. En el ciclo de Deming d. Planificar, hacer, verificar y actuar
9	a y c	En la determinación del alcance del SGA intervienen: a. Obligaciones de cumplimiento c. Actividades, productos y servicios
10	c y d	Otro requisito se refiere a: c. Requisitos establecidos por la propia organización d. Requisitos establecidos por las partes interesadas

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 11		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	En los SGA en ocasiones la alta dirección la puede delegar
2	a	La política ambiental es diseñada, implementada, mantenida y aprobada por la alta dirección.
3	b	El encargado de diseñar el SGA es el responsable del medio ambiente
4	c	La política debe mantenerse como información documentada.
5	c	En la organización el que programa y coordina las auditorías internas es el responsable del medio ambiente
6	b y d	El liderazgo y compromiso en los SGA los asume b. La alta dirección d. La alta dirección o su delegado
7	b y d	La política ambiental es un documento b. Público d. Expuesto a la ciudadanía
8	a y d	Dos de los compromisos de la política son: a. Prevención de la contaminación ambiental d. Cumplimiento de los requisitos legales en materia ambiental
9	a y b	El que aprueba la política, el alcance y los objetivos ambientales es: a. El delegado de la alta dirección b. La alta dirección
10	a y c	Dos de las responsabilidades del personal de apoyo en los SGA son: a. Dar cumplimiento a la política y a los objetivos ambientales c. Identifican y comunican los impactos ambientales significativos

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 12		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La falta de implementos de protección personal es una afectación a la Salud y seguridad del personal
2	c	En la generación de ruido en los procesos, una oportunidad de mejora es colocar silenciadores en los motores
3	b	Si en los procesos hay generación de gases y malos olores se está produciendo una contaminación del aire
4	c	Cuando se habla de otros requisitos que debe cumplir la organización se refiere a requisitos establecidos por la propia organización.
5	a	Cuando se determina los impactos ambientales la organización considera el ciclo de vida.
6	a y c	La falta de equipos de protección personal en la organización constituye: a. Un riesgo a la salud de los trabajadores c. Una no conformidad
7	a y d	La metodología para determinar los aspectos ambientales significativos es: a. Variada d. Multivariada
8	b y d	Cuando hablamos de otros requisitos en los SGA nos referimos a: b. Requisitos establecidos por la propia organización. d. Requisitos que la organización requiere para funcionar normalmente
9	a y c	Cuando hablamos de requisitos nos referimos a documentos: a. De estricto cumplimiento c. En vigencia
10	a y d	Para conseguir los objetivos ambientales es necesario disponer de un: a. Procedimiento d. Documento controlado

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 13		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Los recursos son necesarios para implementar, mantener y mejorar los sistemas de gestión
2	b	La organización asegura la competencia del personal en base a educación, formación y experiencia
3	a	Para asegurar que se adquieren las competencias es necesario evaluar la eficacia de la formación
4	b	Los responsables de cada área y la alta dirección deben motivar al personal a cuidar el medio ambiente
5	a	Cuando el personal está consciente de sus actividades entonces sabe, puede y quiere
6	a y c	Dos de los recursos para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión ambiental son: a. Humanos c. Financieros
7	b y c	La competencia del personal que labora en una organización bajo un SGA está basada en: b. Saber actuar c. Querer actuar
8	b y d	Es importante que el personal que trabaja bajo el control de la organización tenga conciencia de: b. La política ambiental d. Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos
9	a y d	Dos de los elementos que constituyen la información documentada en un SGA son: a. Los procedimientos d. Las instrucciones técnicas
10	b y d	Dos de las actividades de la distribución de documentos en un SGA comprende: b. Registro de la distribución d. Registro de documentos

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 14		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La organización debe controlar los cambios planificados y abordar las consecuencias de los cambios no previstos
2	c	La organización debe asegurar que los procesos contratados externamente estén controlados
3	b	Los métodos para el control operacional pueden ser individual o combinados
4	a	La organización debe estar preparada para responder a situaciones de emergencia reales
5	c	Para elaborar el procedimiento de respuesta ante emergencia la organización debe identificar todas las amenazas
6	a y c	Si la empresa utiliza procesos contratados externamente para el desarrollo de sus actividades éstos deben estar: a. Controlados por la organización c. Influenciados de alguna forma por la organización
7	c y d	La organización debe planificar, implementar y controlar sus procesos mediante: c. Reglamentos externos d. Determinación de recursos
8	c y d	En el procedimiento de respuesta ante situaciones de emergencia, cuando ésta ocurre se recomienda: c. Seguimiento d. Simulacro
9	b y d	Algunas de las actividades de respuesta ante emergencias comprenden: b. Comunicación a familiares d. Evacuación del personal
10	b y c	La revisión y mejora del procedimiento de respuestas ante emergencias comprende: b. Auditorías c. Evacuaciones

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 15		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El encargado de determinar las actividades o procesos que necesitan seguimiento y medición es la propia organización
2	b	La herramienta que permite medir la eficacia de la implementación y mantenimiento del SGA es la auditoría interna
3	c	Los auditores deben actuar sin conflicto de intereses
4	a	En las auditorías también se analizan los resultados de las auditorías previas
5	b	Las no conformidades levantadas en las auditorías internas deben solucionarse en el tiempo previsto
6	a y d	En el proceso eficaz del desempeño ambiental se consideran: a. Técnicas estadísticas d. Toma de decisiones y acciones
7	c y d	En las auditorías internas también se consideran las auditorías: c. Anteriores d. Previas
8	c y d	La herramienta que permite medir la eficacia de la implementación de un SGA es la: c. Auditoría interna d. Auditoría de primera parte
9	b y d	Se considera como información de salida en la revisión por la dirección la siguiente: b. Acciones correctivas d. Acciones de seguimiento
10	b y c	Dos de las consideraciones para la revisión por la dirección son: b. Adecuación de los recursos c. Las oportunidades de mejora

Ir a la  
autoevaluación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 16		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	La revisión por la dirección la debe realizar Solo la alta dirección o su delegado
2	a	Los resultados de la revisión por la dirección deben conservarse como información documentada
3	b	Cuando se detecta una no conformidad la organización debe controlarla y corregirla
4	c	Las acciones tomadas para corregir las no conformidades deben ser proporcionales a las no conformidades
5	b	La organización debe procurar la mejora continua ejecutando el SGA como una unidad o mejorando uno o más de sus componentes
6	c y d	Todos los sistemas de gestión buscan la mejora: c. Continua d. En el tiempo
7	a y c	Cuando se detectan no conformidades la organización debe: a. Realizar cambios en el SGA c. Modificar su SGA
8	b y d	Las no conformidades son detectadas a través de: b. Auditorías internas o externas d. Personal de la organización o clientes
9	c y d	La mejora continua de los SGA se logra a través de: c. Cumplimiento de requisitos d. Satisfacción del cliente
10	b y c	Algunos de los aspectos que aportan a la mejora continua son: b. Política ambiental c. Formación y sensibilización

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Referencias  
bibliográficas



---

## 5. Referencias bibliográficas

---

Guamán, J. (2019). Texto guía Auditorías Ambientales. Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja

Gómez, J. (2016). Guía para la aplicación de UNED-EN ISO 9001:2015. España. AENOR Ediciones. Alfaomega.

Grijalbo, L. (2017). Realización de auditorías e inspecciones ambientales, control de las desviaciones del SGA. UF 1946. Madrid. Tutor en formación

Valdez, J. (2016). Guía para la aplicación de UNED-EN ISO 14001:2015. España. Editor AENOR.