

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

# Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía

NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC-2011/ISO 50001:2011

Imparte:

Asociación de Normalización y Certificación, A.C.  
Lázaro Flores Díaz

30 de Julio 2015

Centro de Capacitación de la Secretaría de Energía  
Distrito Federal



# Agenda

**30 de julio 2015 / 10:10 a 14:10 h**

- **Bienvenida, presentación y objetivos del taller**

Tema 1.- Estructura de un SGEN, actuales y futuros

Tema 2.- Requisitos de las normas de los SGEN

Tema 3.- Planeación y acciones de la implementación de un SGEN

Tema 4.- Análisis al SGEN mediante la auditoría interna

Tema 5.- Certificación de los SGEN

# Objetivos



Fortalecer capacidades para establecer un Sistema de Gestión de la Energía, identificar actividades, responsabilidades y recursos necesarios para la incorporación de un SGE dentro de la estructura de las organizaciones interesadas.

# Consideraciones iniciales

La energía se puede considerar como la capacidad para causar cambios.

La energía es una condición necesaria para el crecimiento de la economía, indispensable en la elaboración y uso de casi todos los bienes y servicios del mundo moderno.



# Consideraciones iniciales

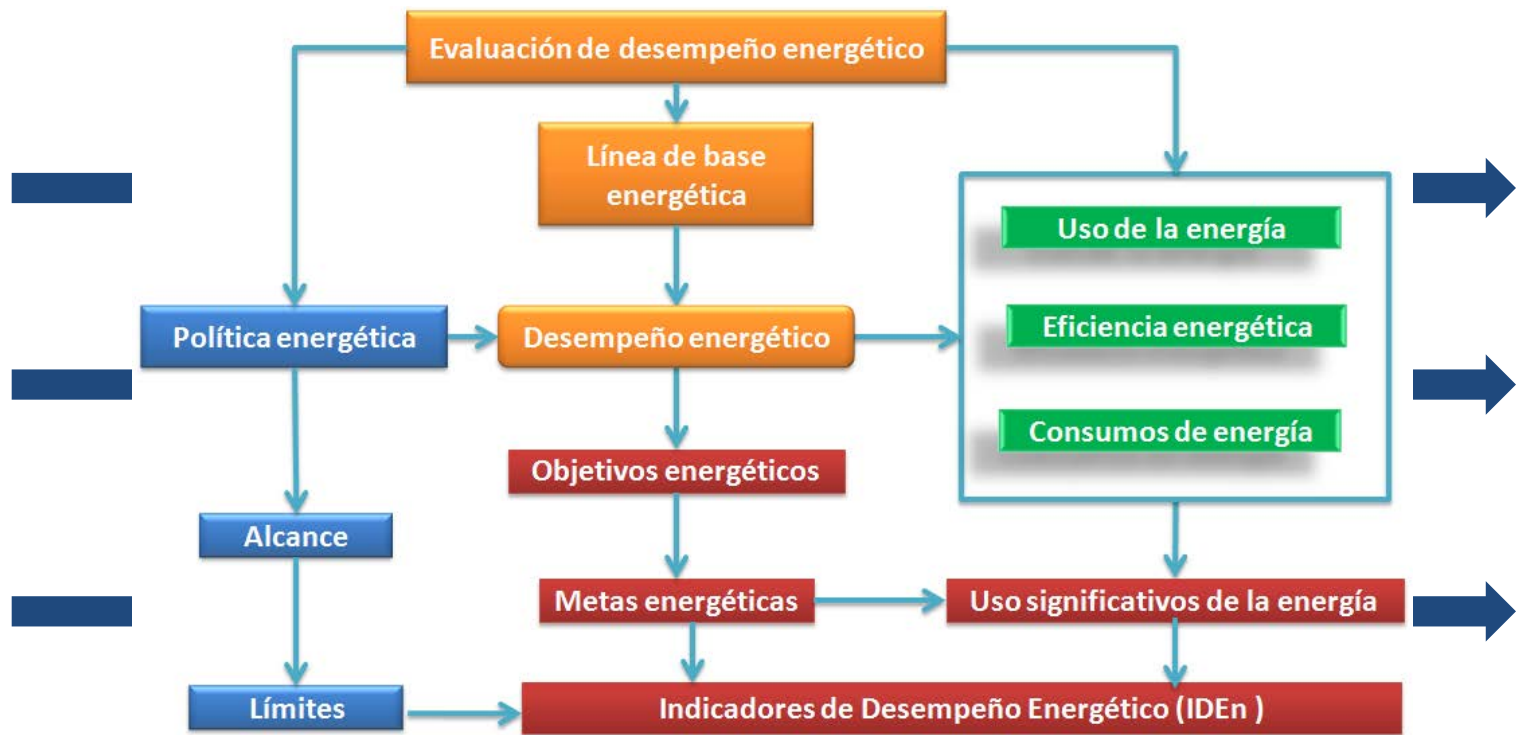
La Gestión de la energía es una cultura de mejora continua del desempeño energético dentro de la práctica normal de los negocios de una organización.

Posiciona a una organización para conseguir un ahorro energético y de costo a través de una toma de decisiones informada y con la implementación de prácticas de ahorro de energía para las instalaciones, procesos, equipos y operaciones.



# Consideraciones iniciales

- Un sistema se define como un conjunto de elementos que se interrelacionan para lograr un fin.
- Para emprender el diseño e implementación de un SGen, es importante no perder este enfoque.



Documentos   Comunicación   Capacitación

# Consideraciones iniciales

- Un SGEN puede ser fácilmente integrado a las operaciones de una organización bajo un enfoque de gestión integral.



LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGEN SERÁ MÁS FÁCIL CUANDO YA EXISTAN OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADOS, PRINCIPALMENTE POR LOS ELEMENTOS EN COMÚN QUE COMPARTEN AMBOS SISTEMAS.

# Consideraciones iniciales

El concepto de desempeño energético incluye diversos elementos, por lo que la organización en su proceso de mejora continua puede elegir entre una amplia gama de actividades que tengan impacto positivo sobre su desempeño energético.







# **Tema 1.- Estructura de un SGEEn, actuales y futuros**



## Principios de gestión

La metodología ISO nos presenta los **8 principios de gestión**:

- 1. Enfoque al cliente**
- 2. Liderazgo**
- 3. Participación del personal**
- 4. Enfoque basado en procesos**
- 5. Enfoque de sistema para la gestión**
- 6. Mejora continua**
- 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones**
- 8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor**



# Primeros pasos para la gestión de la energía

**Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

- 1. Compromiso de Gestión**
- 2. Regulaciones y Obligaciones**
- 3. Adquisiciones**
- 4. Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora**
- 5. Sensibilización y comunicación**



# The HLS Structure

1. Scope – (Provided by TC 242)
2. Normative references– (Provided by TC 242)
3. Terms and definitions
4. **Context of the organization**
5. **Leadership**
6. **Planning**
7. **Support**
8. **Operation**
9. **Performance evaluation**
10. **Improvement**



# Primeros pasos para la gestión de la energía

**Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

- 1. Compromiso de Gestión**
- 2. Regulaciones y Obligaciones**
- 3. Adquisiciones**
- 4. Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora**
- 5. Sensibilización y comunicación**



## Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

1. **Política Energética**
2. **Planificación Energética**
3. **Estructura organizacional**
4. **Cumplimiento legal**
5. **Política de adquisiciones**
6. **Procedimiento de inversión**
7. **Registros y análisis de datos energéticos**
8. **Metas y Objetivos energéticos**
9. **Identificación de oportunidades de mejora**
10. **Compromiso del equipo de gestión y capacitación**
11. **Controles operacionales**
12. **Comunicación**



## **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

- 1. Compromiso de Gestión**
2. Regulaciones y Obligaciones
3. Adquisiciones
4. Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora
5. Sensibilización y comunicación



## Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

- 1. Política Energética**
- 2. Planificación Energética**
- 3. Estructura organizacional**
4. Cumplimiento legal
5. Política de adquisiciones
6. Procedimiento de inversión
7. Registros y análisis de datos energéticos
8. Metas y Objetivos energéticos
9. Identificación de oportunidades de mejora
10. Compromiso del equipo de gestión y capacitación
11. Controles operacionales
12. Comunicación

**1. Compromiso de Gestión**







# Requisitos del sistema de gestión de la energía

El **compromiso** es un factor crítico para la eficacia del SGEN y la mejora continua del desempeño energético, por lo que se recomienda reflexionar sobre las preguntas siguientes:

- ¿Es importante el uso y eficiencia de la energía en la organización?
- ¿Se tiene conciencia del costo de las pérdidas de energía en la organización?
- ¿Se conocen las tendencias sobre uso y regulación en materia de energía?
- ¿Invertir en tecnología, es la única ruta para disminuir el consumo de energía?
- ¿Cuánta energía se consume por unidad de producción?
- ¿Puedo incrementar mi productividad con un SGEN?
- ¿Puedo perder competitividad si no implemento un SGEN?



## **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

1. **Compromiso de Gestión**
2. **Regulaciones y Obligaciones**
3. **Adquisiciones**
4. **Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora**
5. **Sensibilización y comunicación**



## Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

1. Política Energética
  2. Planificación Energética
  3. Estructura organizacional
  4. **Cumplimiento legal**
  5. Política de adquisiciones
  6. Procedimiento de inversión
  7. Registros y análisis de datos energéticos
  8. Metas y Objetivos energéticos
  9. Identificación de oportunidades de mejora
  10. Compromiso del equipo de gestión y capacitación
  11. Controles operacionales
  12. Comunicación
2. Regulaciones y obligaciones
-



---

<b>USO</b>	La utilización de energéticos en procesos productivos o prestación de servicios
<b>CONSUMO</b>	Las cantidades permisibles de utilización de energéticos
<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>	Restricción en cuanto al desempeño de procesos/equipos/sistemas

---




## **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

1. Compromiso de Gestión
2. Regulaciones y Obligaciones
- 3. Adquisiciones**
4. Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora
5. Sensibilización y comunicación



# Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

1. Política Energética
  2. Planificación Energética
  3. Estructura organizacional
  4. Cumplimiento legal
  5. **Política de adquisiciones**
  6. **Procedimiento de inversión**
  7. Registros y análisis de datos energéticos
  8. Metas y Objetivos energéticos
  9. Identificación de oportunidades de mejora
  10. Compromiso del equipo de gestión y capacitación
  11. Controles operacionales
  12. Comunicación
3. Adquisiciones
- 



## **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

1. Compromiso de Gestión
2. Regulaciones y Obligaciones
3. Adquisiciones
4. **Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora**
5. Sensibilización y comunicación



## Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

1. Política Energética
2. Planificación Energética
3. Estructura organizacional
4. Sistema de información de energía y oportunidades de mejora
4. Cumplimiento legal
5. Política de adquisiciones
6. Procedimiento de inversión
7. Registros y análisis de datos energéticos
8. Metas y Objetivos energéticos
9. Identificación de oportunidades de mejora
10. Compromiso del equipo de gestión y capacitación
11. Controles operacionales
12. Comunicación







## **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía:**

1. Compromiso de Gestión
2. Regulaciones y Obligaciones
3. Adquisiciones
4. Sistema de Información de energía y oportunidades de mejora
5. **Sensibilización y comunicación**



## Primeros pasos para la gestión de la energía

La metodología ISO nos presenta los **Elementos de un Sistema de Gestión de la Energía**:

1. Política Energética
2. Planificación Energética
3. Estructura organizacional
4. Cumplimiento legal
5. Política de adquisiciones
6. Procedimiento de inversión
7. Registros y análisis de datos energéticos
8. Metas y Objetivos energéticos
9. Identificación de oportunidades de mejora
5. Sensibilización y comunicación
10. Compromiso del equipo de gestión y capacitación
11. Controles operacionales
12. Comunicación



## **Ejercicio 1**

### **Situación actual de la organización**

- Barreras**
- Desventajas**
- Ventajas**
- Impulsores**



## **Tema 2.- Requisitos de las normas de los SGEN**



# Requisitos del sistema de gestión de la energía

## Objeto, campo de aplicación, términos y definiciones

### ¿Qué son los SGEN?

- Un SGEN puede definirse como una metodología para la lograr la mejora sostenida del desempeño energético en las organizaciones.

*De acuerdo con la Norma Mexicana NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC-2011, un SGEN es un “**conjunto de elementos interrelacionados** o que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos”.*

# LA NORMA ISO 50001:2011

## REQUISITOS GENERALES

- 4.1 Requisitos generales
- 4.2 Responsabilidad de la dirección
  - 4.2.1 Alta dirección
  - 4.2.2 Representante de la dirección
- 4.3 Política energética

gética

## PLANIFICAR

- 4.4 Planificación energética
  - 4.4.1 Generalidades
  - 4.4.2 Requisitos legales y otros requisitos
  - 4.4.3 Revisión energética
  - 4.4.4 Línea base energética
  - 4.4.5 Indicadores de desempeño energético
  - 4.4.6 Objetivos energéticos, metas energéticas y planes de acción de gestión de la energía

ión  
ca

ación  
ión

## HACER

- 4.5 Implementación y operación
  - 4.5.1 Generalidades
  - 4.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia
  - 4.5.3 Comunicación
  - 4.5.4 Documentación
  - 4.5.5 Control operacional
  - 4.5.6 Diseño
  - 4.5.7 Adquisición de servicios de energía, productos, equipos y energía

ión

Seguimiento, medición  
y análisis

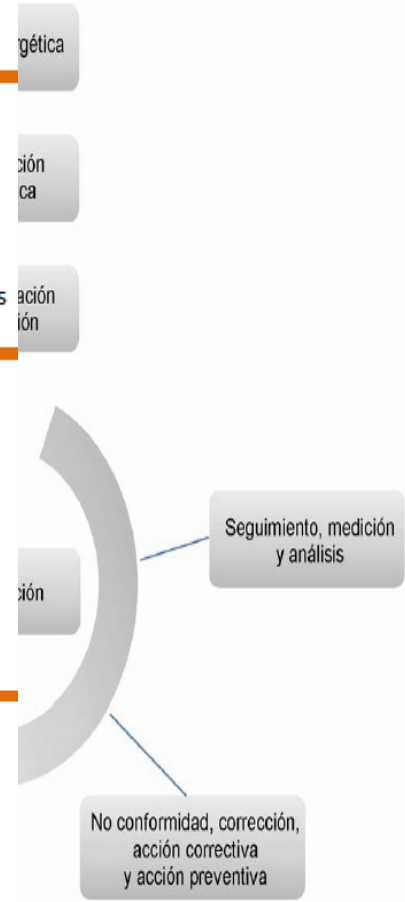
## VERIFICAR

- 4.6 Verificación
  - 4.6.1 Seguimiento, medición y análisis
  - 4.6.2 Evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos
  - 4.6.3 Auditoría interna del SGen
  - 4.6.4 No-conformidades, corrección, acción correctiva y preventiva
  - 4.6.5 Control de registros

No conformidad, corrección,  
acción correctiva  
y acción preventiva

## ACTUAR

- 4.7 Revisión por la dirección
  - 4.7.1 Generalidades
  - 4.7.2 Información de entrada para la revisión por la dirección
  - 4.7.3 Resultado de la revisión por la dirección



# Requisitos generales

- Los SGEEn se basan en el modelo de mejora continua, el cual, puede interpretarse de la siguiente manera:



**Planear:** Refiere las actividades asociadas a conducir el diagnóstico de desempeño energético y establecer la línea base, los indicadores de desempeño energético (IDEn), los objetivos, las metas y planes de acción necesarios para lograr los resultados que pretenden mejorar el desempeño energético de acuerdo con la política energética de la organización.

# Requisitos generales

- Los SGEEn se basan en el modelo de mejora continua, el cual, puede interpretarse de la siguiente manera:

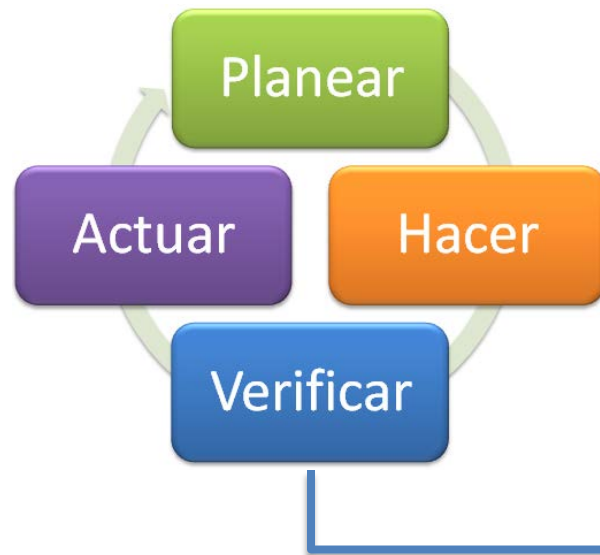


**Hacer:** Considera las actividades relacionadas con la implementación de los planes de acción en materia de gestión de la energía.



# Requisitos generales

- Los SGEEn se basan en el modelo de mejora continua, el cual, puede interpretarse de la siguiente manera:



**Verificar:** Consiste en realizar el seguimiento y la medición de los procesos y de las características claves de las operaciones que determinan el desempeño energético en relación con las políticas y objetivos energéticos informando los resultados alcanzados.

# Requisitos generales

- Los SGEEn se basan en el modelo de mejora continua, el cual, puede interpretarse de la siguiente manera:



**Actuar:** Implica la toma de acciones para mejorar en forma continua el desempeño energético y el SGEEn.



## **Ejercicio 2**

**Grado de cumplimiento de acuerdo a la estructura de un SGE**



## **Tema 3.- Planeación y acciones de la implementación de un SGE**



## Comité de Gestión de la energía

- Generar su estructura, se establecen responsabilidades de cada uno de los integrantes del equipo;
- Crear un cronograma de implementación, factores que influyen en la organización para el cumplimiento de un SGEN;
- Desarrollo del plan de implementación, reglas básicas de la administración de proyectos;
- Establecer expectativas;
- Identificar los recursos necesarios para la realización de sus actividades;
- Establecer la estructura de la comunicación para revisar y realizar los cambios necesarios de acuerdo al estado de avance del SGEN;
- Documentación que será requerida para el SGEN, se debe tomar en cuenta la existencia de algún otro sistema de gestión dentro de la organización.





## Calidad de la documentación

REGLAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO	
Conciso	Transmitir lo que se quiere decir utilizando el menor número de palabras posible
Coherente	Con la práctica y la realidad de la empresa
Exacto	Evitar términos que puedan ser interpretados erróneamente
Práctico	Útil para los usuarios
Lenguaje sencillo	Para facilitar su comprensión por los usuarios
Buena organización	Facilidad y agilidad de manejo
Buena presentación	Para ofrecer una buena imagen



## **Ejercicio 3**

### **Cronograma y análisis de brechas**





**Elaboración del Plan de Trabajo**

**Verificar la información actual, para ver si cumple con los requisitos de la norma**

**Definir el alcance, límites y objetivos del SGE<sub>n</sub>**

**Capacitación para Auditores**

**Identificar la mejora de procesos o nuevos diseños.**

**Elaborar el Manual, Procedimientos, Instrucciones y Registros.**

**Recibir la Auditoria Externa.**

**Planear y realizar la Auditoria Interna para el SGE<sub>n</sub>.**

**Capacitación Básica (Comprensión de los requisitos de la norma)**

**Designación de responsabilidades.**

**Establecer la campaña de comunicación para la norma 50001.**



## **Tema 4.- Análisis al SGEEn mediante la auditoría interna**



3.20

Auditoría interna

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener y evaluar de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los requisitos

ISO 50003:2014

Energy management systems – Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems

**ISO 19011 - Orienta sobre:**

- Principios de auditoría
- Gestión de programas de auditoría
- Realización de auditorías de sistemas de gestión
- Competencia de auditores de sistemas de gestión
- Es aplicable a toda la organización que necesite realizar y gestionar auditorías de sistemas de calidad y/o ambiental, internas o externas.



## Objetivos de la Auditoría – SGEN

- Conocer la capacidad del SGEN para cumplir con los requisitos (cliente, partes interesadas, ISO 50001, requisitos legales y de la organización).
- Evaluar las fortalezas y debilidades del SGEN.
- Detectar oportunidades para la mejora continua.
- Verificar la capacidad de los procesos para cumplir con los requisitos.
- Evaluar el compromiso del recurso humano con su SGEN.
- Validar el uso eficaz y eficiente de los recursos.
- Evaluar las relaciones con las partes interesadas.
- Ejecutar seguimiento de la eficacia de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.



<b>Aspecto Clave</b>	<b>Realizar auditorias a intervalos planificados Evaluar que el SGEN</b>  <b>1. Cumple:</b> - Con las disposiciones planificadas - Los requisitos de ISO 50001:2011 -Objetivos y metas energéticos establecidos  <b>2. Implementa y mantiene eficazmente</b>  <b>3. Considerar estado e importancia de los procesos a auditar</b>  <b>4. Selección de Auditores (Objetividad e imparcialidad)</b>
<b>Documento</b>	Procedimiento de Auditoria Interna Plan de auditoria Cronograma de auditoria Otros que la organización establezca
<b>Registro</b>	Resultados de auditoria (Informe de auditoria) Otros que la organización establezca



## AUDITORÍA INTERNA

### Programación

Se definen los periodos en los que se realizarán las auditorías internas.



### Planeación

Se describen las actividades dirigidas hacia un propósito específico.



### Realización

Obtiene la evidencia necesaria para la declaración de la conformidad.



### Evaluación

Resultado de los hallazgos de la auditoría.

## Medir los resultados

El logro de un desempeño energético mejorado es el resultado del análisis del desempeño energético actual y del diseño, aplicación y seguimiento a los planes de acción elaborados por la organización





## 50003:2014

Sistemas de Gestión de la Energía- Requisitos para Organismos que Realizan la auditoría y la Certificación del Sistema de Gestión de la Energía

### Requisitos

- Competencia
- Coherencia
- Imparcialidad

### Elementos

- Características de la auditoría al SGEN (4);**
- Requisitos del proceso de auditoría (5); y**
- Requisitos Competencia (6)**

Conjunción con ISO/IEC 17021:2011





### 5.3 Determinación del tiempo de la auditoria

#### 5.3.1 Tiempo de la auditoria

El organismo de certificación debe incluir para determinar el tiempo de la auditoria los factores siguientes (**complejidad y # de personal**):

- a) **Fuentes de energía;** (electricidad, gas natural, gas LP, gasolina, diesel)
- b) **Usos Significativos de la Energía;** (de acuerdo como lo defina la organización)
- c) **Consumo de energía;** (indicadores de desempeño energético, línea de base energética)
- d) **Numero de personal efectivo del SGEEn.** (alta dirección, representante de la dirección, personal involucrado con la matriz energética, usos Significativos de la energía)

$$C = (F_{EC} \times W_{EC}) + (F_{ES} \times W_{ES}) + (F_{SEU} \times W_{SEU})$$


Una vez que la complejidad se calcula utilizando la fórmula, el valor se utiliza para determinar el nivel de complejidad del SGEN que se basa en la tabla A.2.

**TABLA A.1.- Criterios de complejidad de la energía para determinar la duración de la auditoría**

Consideraciones	Peso	Intervalo	Factor de complejidad
Consumo de energía anual (TJ)	30 %	Menor o igual que 200 TJ	1,0
		Mayor que 200 pero menor o igual que 2 000 TJ	1,2
		Mayor que 2 000 pero menor o igual que 10 000 TJ	1,4
		Mayor que 10 000 TJ	1,6
Número de fuentes de energía	30 %	1 a 2 fuentes de energía	1,0
		3 fuentes de energía	1,2
		Mayor o igual que 4 fuentes de energía	1,4
Número de Usos Significativos de la Energía (USEn)	40 %	Menor o igual que 5 USEn	1,0
		6 a 10 USEn	1,2
		11 a 15 USEn	1,3
		Mayor o igual que 16 USEn	1,4

**TABLA A.2.- Nivel de complejidad del SGEN**

Valor de complejidad	Nivel de complejidad del SGEN
Mayor que 1,35	Alto
1,15 a 1,35	Medio
Menor que 1,15	Bajo



La **duración mínima de la auditoría** se determina con base en la combinación del número de **personal efectivo** del SGEN y la **complejidad**.

Número de personal efectivo en el SGEN	Complejidad		
	Baja	Media	Alta
1 - 15	3	5	6
16 - 25	4	6	7,5
26 - 65	5,5	7	8,5
66 - 85	6,5	8	9,5
86 - 175	7	9	10
176 - 275	7,5	9,5	10,5
276- 425	8,5	11	12,5
Mayor o igual que 426	El organismo de certificación puede prever la duración de la auditoría para un número de personal efectivo del SGEN mayor que 425. Dicha duración debe seguir la progresión en esta tabla.		



## **Ejercicio 4**

# **Tiempos de auditoría**



## **Tema 5.- Certificación de los SGEEn**



El nivel de madurez de un sistema de gestión de la energía corresponde al grado de integración del sistema en las actividades diarias de la organización, desde el nivel 1 que es el inicio de la implementación o intención hasta llegar a un nivel 5 donde el sistema ha sido adoptado por completo en la organización.

Nivel	Características
<b>1.Emergente</b>	Contemplando un Sistema de Gestión de energía. Puede tener elementos de un SGEN ya desplegados. Se tiene un enfoque no estructurado o informal. Pocos participantes en la gestión de energía con herramientas limitadas o sin ellas.
<b>2.Definido</b>	Se tiene un sistema estructurado. Conciencia gerencial de la política energética con al menos un responsable de la alta dirección con responsabilidad formal. Se cuenta con un equipo de gestión de la energía. El sistema de gestión refleja los requisitos de la norma de SGEN.
<b>3.Integrado</b>	El SGEN está utilizado a través de la organización. Se tiene una gestión proactiva de los usos significativos de la energía. Las consideraciones sobre la energía tienen un interés funcional, con evidencia de beneficios tangibles en sitio.
<b>4.Optimizado</b>	La gestión de la energía influye de manera efectiva en todas las funciones, procesos e infraestructura. La cultura de gestión de la energía está incrustada en la organización. Existe evidencia de prácticas existentes para enfrentar retos y del uso de algunas soluciones que aporta el estado del arte. Existe evidencia de la colaboración de otros participantes en la cadena de suministro o de otras partes del corporativo.
<b>5.Innovador</b>	Promoción innovadora de prácticas de gestión de la energía. Cultura proactiva de gestión de la energía. Apalancamiento de recursos externos para desarrollos tecnológicos, prácticas de la industria y soluciones. Se promueve y se aboga por la gestión de la energía hacia las partes externas y se forman nuevos socios en materia de gestión de energía para la innovación la investigación y el desarrollo.

## Proceso de certificación

Puede definirse como la revisión objetiva e imparcial de los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un SGE dentro de una organización.

### Etapa 1

Revisión documental

Elementos clave:

- Revisión energética
- Línea de Base Energética
- Indicadores de Desempeño Energético

### Etapa 2

Revisión en sitio

Elementos clave:

- Controles de calidad
- Desarrollo y mantenimiento de competencias
- Procesos de recopilación, consolidación y comunicación de resultados

CERTIFICACIÓN

*Al finalizar la etapa documental, se recomienda que la organización elabore un checklist para asegurar el cumplimiento con todos los requisitos de la norma.*

*Entre el tipo de evidencias que pueden ser consideradas para cerrar una No Conformidad se encuentran: planes de acción, análisis de causas, modificación a manuales, procedimientos o formatos, constancias, entre otros.*

*Una manera de comprobar la experiencia y capacidad de un organismo de certificación en 50001, es a través de la constancia de acreditación emitida por una entidad nacional autorizada.*

*Recibir la certificación significa para sus empleados, socios, clientes y para el público en general que usted ha implementado exitosamente un SGE.*

Los pilares para estructurar la  
**Calidad de la información**



**¿Cuál es el camino?**





Los pilares para estructurar la  
**Calidad de la información**

**Métodos**

**Datos**

**Sistemas**

**Documentos**

**¿Cuál es el camino?**



## **Ejercicio 5**

# **Plan maestro de gestión de la energía**

Asociación de Normalización y Certificación A.C.

Fin del curso

**Gracias por su atención**

Contactos:

Perla Cuellar Rodríguez / [perla.cuellar@ance.org.mx](mailto:perla.cuellar@ance.org.mx)

Juana Serrato Avila/ [juana.serrato@ance.org.mx](mailto:juana.serrato@ance.org.mx)

Lázaro Flores Díaz / [lazaro.flores@ance.org.mx](mailto:lazaro.flores@ance.org.mx)

R. Daniel Sosa Granados / [roberto.sosa@ance.org.mx](mailto:roberto.sosa@ance.org.mx)

Teléfono: 57 47 45 50 Ext. 4671 y 4673

