



**Instituto Mexicano
de Normalización y
Certificación, A.C.**



¿Quiénes somos?

- Nacemos a partir del TLCAN en 1993 como organismo encargado de sentar las bases de la normalización para que las empresas nacionales compitan a niveles internacionales.
- Somos orgullosamente mexicanos.
- Más de 20 años de experiencia.
- Hemos crecido y nos hemos consolidado gracias a la confiabilidad y experiencia que hemos acumulado a lo largo de estos años.
- Nuestro objetivo es incrementar y fortalecer la competitividad de su organización a estándares internacionales a través de la evaluación de la conformidad en sus sistemas de gestión, productos, personal y la formación de su capital humano.

www.imnc.org.mx



¿Por qué certificarse con nosotros?



- Traducimos y distribuimos las normas mexicanas.
- Tenemos la Información de cambios de primera mano.
- Contamos con personal altamente calificado en los diferentes sectores.
- Somos el organismo con más sectores acreditados en Sistemas como el de calidad.
- Nuestros certificados tiene validez a nivel internacional a través de la red de IQNET con reconocimiento en más de 150 países.
- Ofrecemos capacitación como complemento para facilitar la implementación de su sistema de gestión.
- Nuestros precios son en moneda nacional y son altamente competitivos.
- Ofrecemos un servicio personalizado.



Le invitamos a asistir a nuestras **platicas introductorias gratuitas** a los Sistemas de Gestión y contacte con nosotros para ver las fechas de su impartición.

Nuestros Servicios



Normalización

Certificación

Verificación

Venta de Normas

Capacitación

Certificaciones



PLAYA LIMPIA



ECOTURISMO



SPA CERTIFICADO



IGUALDAD LABORAL



GESTIÓN MEDIOS
DE COMUNICACIÓN



GESTIÓN AMBIENTAL



INOCUIDAD EN LOS
ALIMENTOS

**CERTIFICACIÓN
TURÍSTICA:**
Playas, Ecoturismo
y Spa



PERSONAS



RESPONSABILIDAD
SOCIAL

OTRAS CERTIFICACIONES: Personas, Productos,
Igualdad laboral y Responsabilidad social

GESTIÓN DE
CALIDAD



GESTIÓN DE LA ENERGÍA



SALUD Y SEGURIDAD
EN EL TRABAJO



**CERTIFICACIÓN DE
SISTEMAS DE GESTIÓN:**
Calidad, Ambiental,
Inocuidad de los
Alimentos, Seguridad y
Salud en el Trabajo y
medios de
comunicación

ISO 50001:2011

Sistemas de Gestión de la Energía



ISO 50001:2011



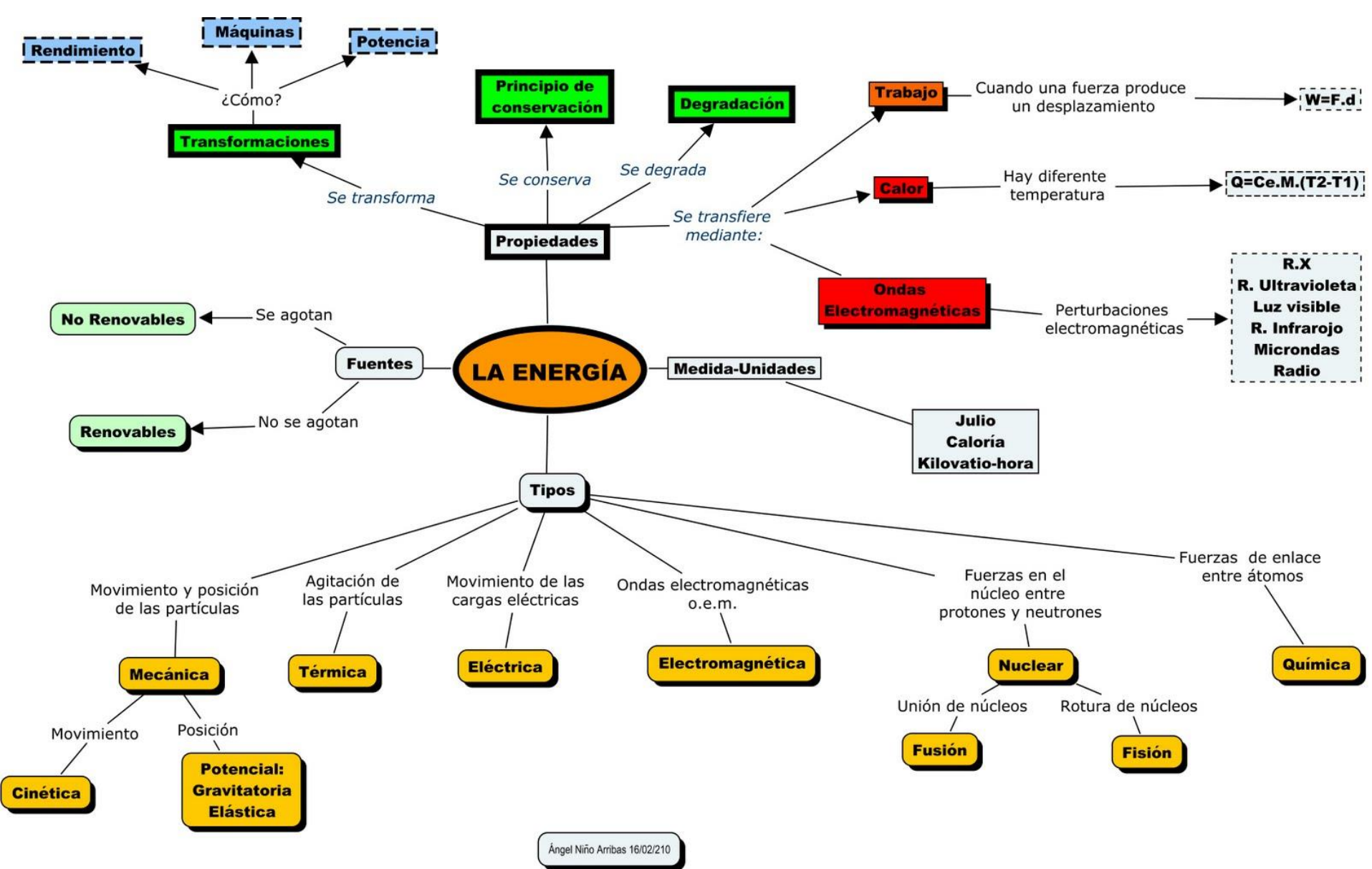
- ✓ Enfoque sistemático para alcanzar una mejora continua en el desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso y el consumo de la energía.

- Proporcionar al participante las bases para interpretar los requisitos de la norma ISO-50001-2011 "Sistemas de Gestión de la Energía", orientada al desempeño y la eficiencia energética, así como el uso y consumo de energía.

- **Introducción al Sistema de Gestión de la Energía**
 - **Conceptos Básicos relativos a la Energía**
 - **Interpretación de la Norma ISO-50001-2011**
 - Definiciones
 - Requisitos de la Norma **ISO-50001-2011**
 - **Consideraciones de Uso y Consumo de la Energía (Diagnóstico de Desempeño Energético)**
 - **Normas Oficiales Mexicanas vigentes en Eficiencia Energética.**
-

Conceptos básicos relativos a la energía







Mecánica



Sonido
ondas



Química



Electrica



Luminosa



Térmica



Nuclear



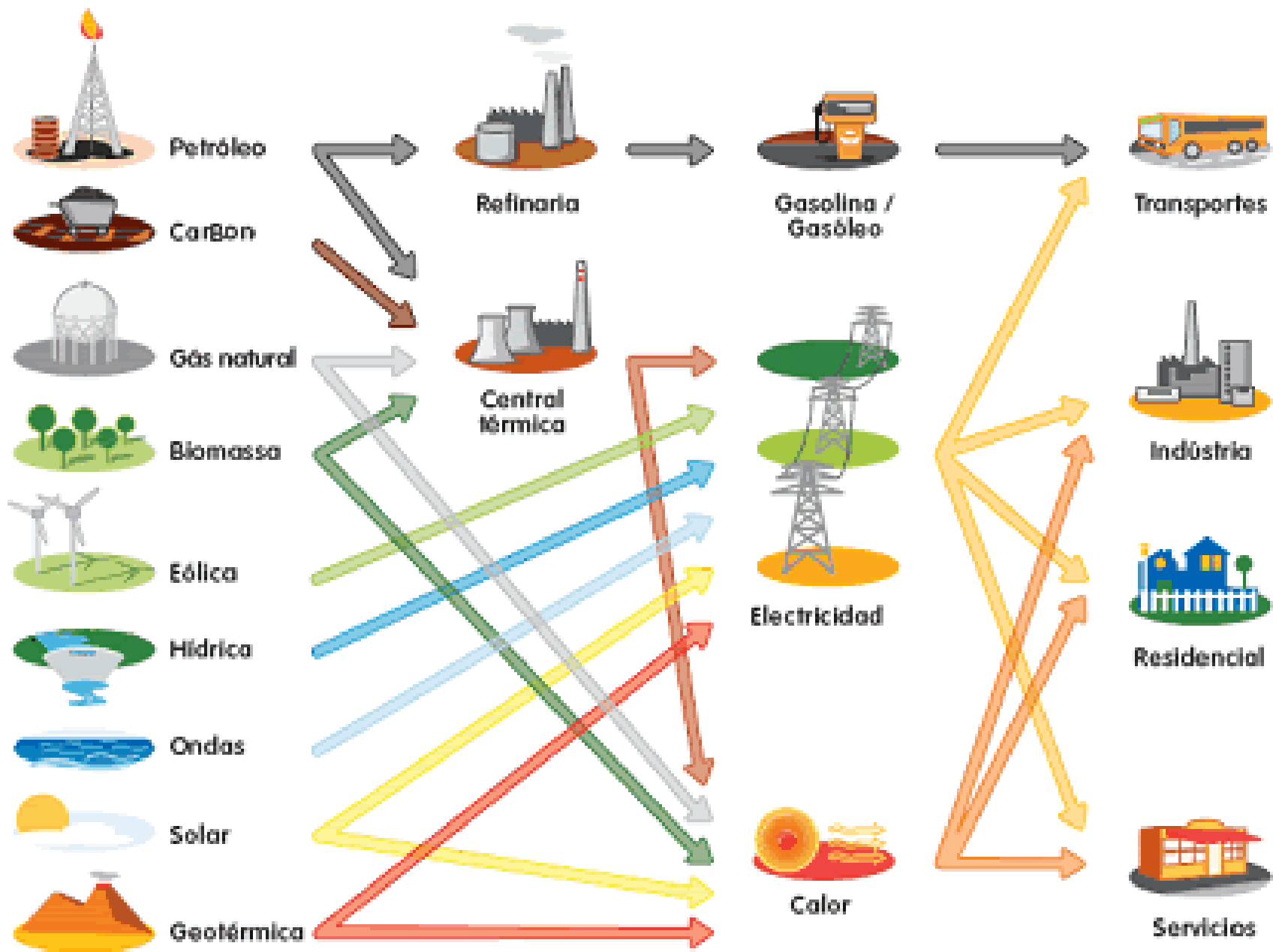
Las Fuentes de Energía No Renovables, son aquellas que se encuentran en cantidades limitadas y se extinguen con su utilización: una vez agotadas las reservas, no pueden regenerarse

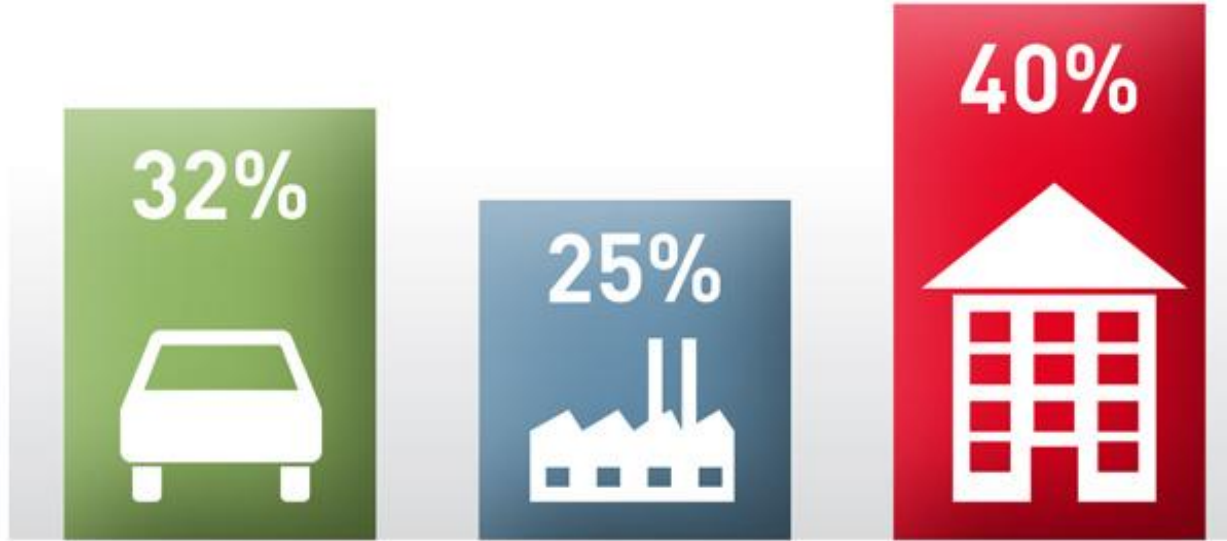


Se consideran Fuentes de Energía no Renovables, los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) y el Uranio (Torio o Plutonio), que es la materia prima para obtener la energía de fisión nuclear.

Estas Fuentes de Energía, tienen reservas que se consideran limitadas, ya que necesitan mucho tiempo para ser repuestas.





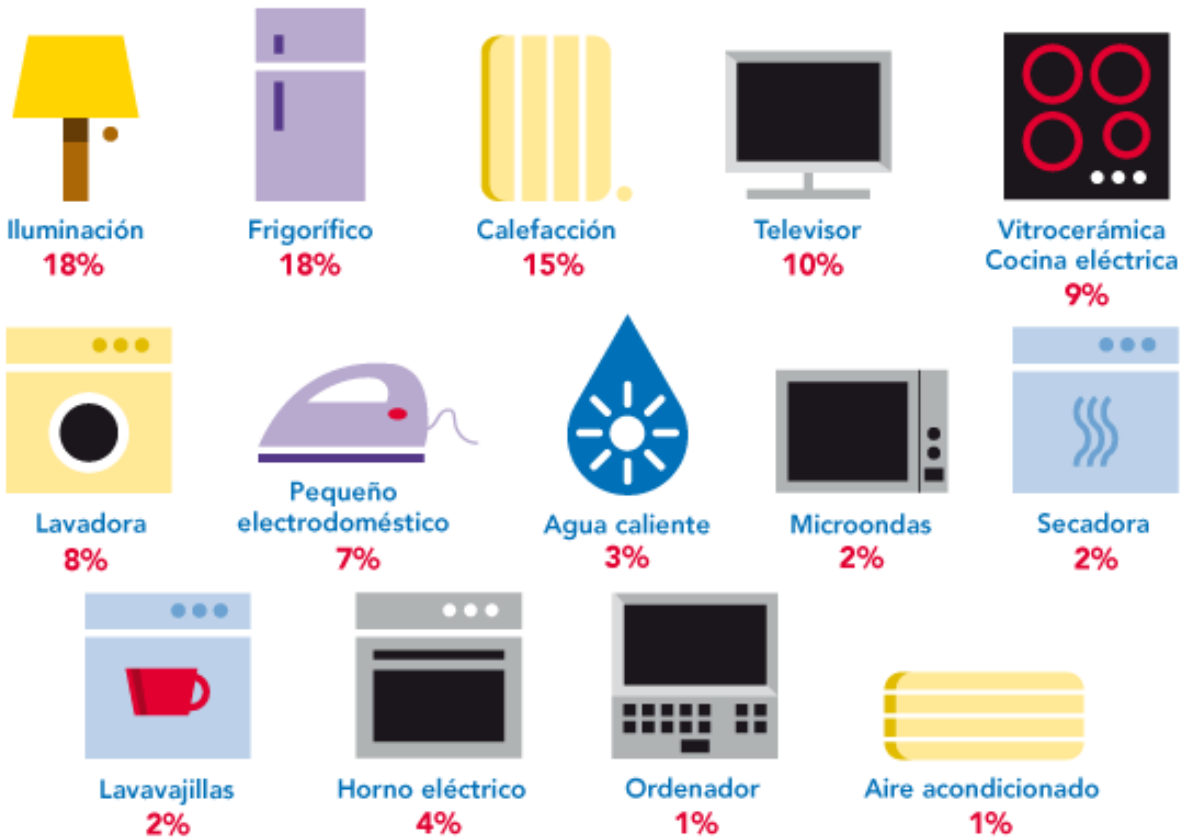


**Consumo de
energía eléctrica en
la Unión Europea en
el 2012.**

Note: Energy consumption in agriculture, fishing and "other" makes up 3% of final energy consumption, and is not included in the above figure

Source: DG Energy: EU Energy in Figures 2012

- 32% of all energy in the EU is used for transport
- 25% of all energy in the EU is used by industry
- 40% of all energy in the EU is used by buildings



La Energía Eléctrica es una de las formas de energía más común y utilizada en la vida cotidiana del ser humano y es conocida como electricidad

Fuente: Consumo eficiente de energía para el hogar, s.f.



SI TU NO PRESERVAS LA NATURALEZA USANDO FOCOS AHORRADORES, QUIEN LO HARÁ?
IF YOU DON'T PRESERVE NATURE BY USING LOW-WATTAGE BULBS, WHO WILL?

Today, with simple everyday actions, everyone can help preserve the environment and save power at the same time. For more information go to www.particuliers.edf.fr.



Introducción al Sistema de Gestión de la Energía (SGEn)



¿ Por qué implementar un SGEn?

- ✓ Obtener un consumo eficiente de la energía (energía eléctrica, lumínica, mecánica, térmica, eólica, solar, entre otras).
- ✓ Método para integrar los aspectos energéticos con otros sistemas de gestión (calidad, medio ambiente, seguridad e higiene, inocuidad de los alimentos y responsabilidad social SR10)
- ✓ Instrumento eficaz ante el aumento de insumos energéticos y eliminación de subsidios por parte del gobierno.



Beneficios de un SGEn

- ✓ Reducción de costos y recursos, presentando un ahorro en la facturación energética
- ✓ Identificación y control de riesgos e impactos en cuestión energética
- ✓ Contribución al cumplimiento de requisitos legales.
- ✓ Reducción de los riesgos derivados de las oscilaciones de los precios de los recursos energéticos.



Beneficios de un SGEn

- ✓ Reducción de emisiones sin los efectos negativos en la operación
- ✓ Elevación de los estándares en cada proceso
- ✓ Reconocimiento internacional
- ✓ Compromiso con la sostenibilidad medioambiental



Interpretación de la norma ISO 50001-2011

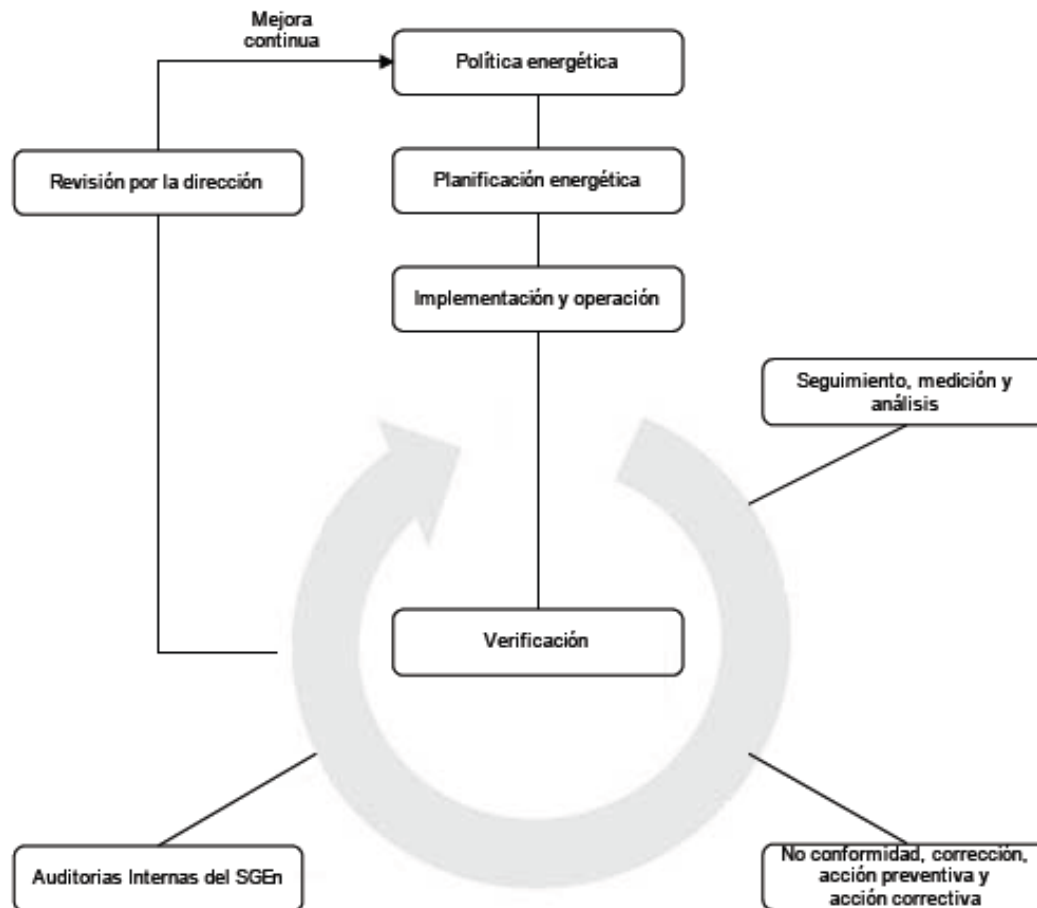


- Esta norma es aplicable a organizaciones de todo tipo y tamaño, la implementación depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección.
- Los requisitos de un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) a partir del cual la organización puede desarrollar e implementar una política energética, y establecer objetivos, metas planes de acción que tengan en cuenta los requisitos legales y la información que se relaciona con el uso significativo de la energía. Se aplica a las actividades bajo el control de la organización y la utilización de ésta puede adecuarse a los requisitos específicos de la organización, incluyendo la complejidad del sistema, el grado de documentación y los recursos.

Estructura y correlación con la familia de normas ISO 9000 e ISO 14001

Prólogo Conjunto .....	.....
Prólogo de la norma internacional .....	.....
Introducción .....	.....
Sistemas de gestión de la energía – Requisitos con orientación para su uso .....	.....
1 Objeto y campo de aplicación .....	.....
2 Referencias normativas .....	.....
3 Términos y definiciones .....	.....
4 Requisitos del sistema de gestión de la energía .....	.....
4.1 Requisitos generales.....	.....
4.2 Responsabilidad de la dirección.....	.....
4.3 Política energética .....	.....
4.4 Planificación energética .....	.....
4.5 Implementación y operación .....	.....
4.6 Verificación .....	.....
4.7 Revisión por la dirección .....	.....
5 Bibliografía .....	.....
6 Concordancia con normas internacionales.....	.....
Apéndice A (Informativo) Orientación para el uso de esta Norma Mexicana .....	.....
Apéndice B (informativo) CORRESPONDENCIA ENTRE NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC, NMX-CC-9001-IMNC, NMX-SAA-14001-IMNC Y NMX-F-CC-22000-NORMEX-IMNC.....	.....

Gestión de la energía – Proceso de Implementación



Modelo del Sistema de Gestión de la Energía para la Norma Mexicana



- Existe una compatibilidad con los Sistemas de Gestión para la Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Modelo del Sistema de Gestión de la Energía para la Norma Mexicana, tiene las mismas bases del modelo de la Norma ISO 9001: **Planear, Hacer , Verificar y Actuar.**

Paso inicial para implementar un Sistema de gestión de la Energía

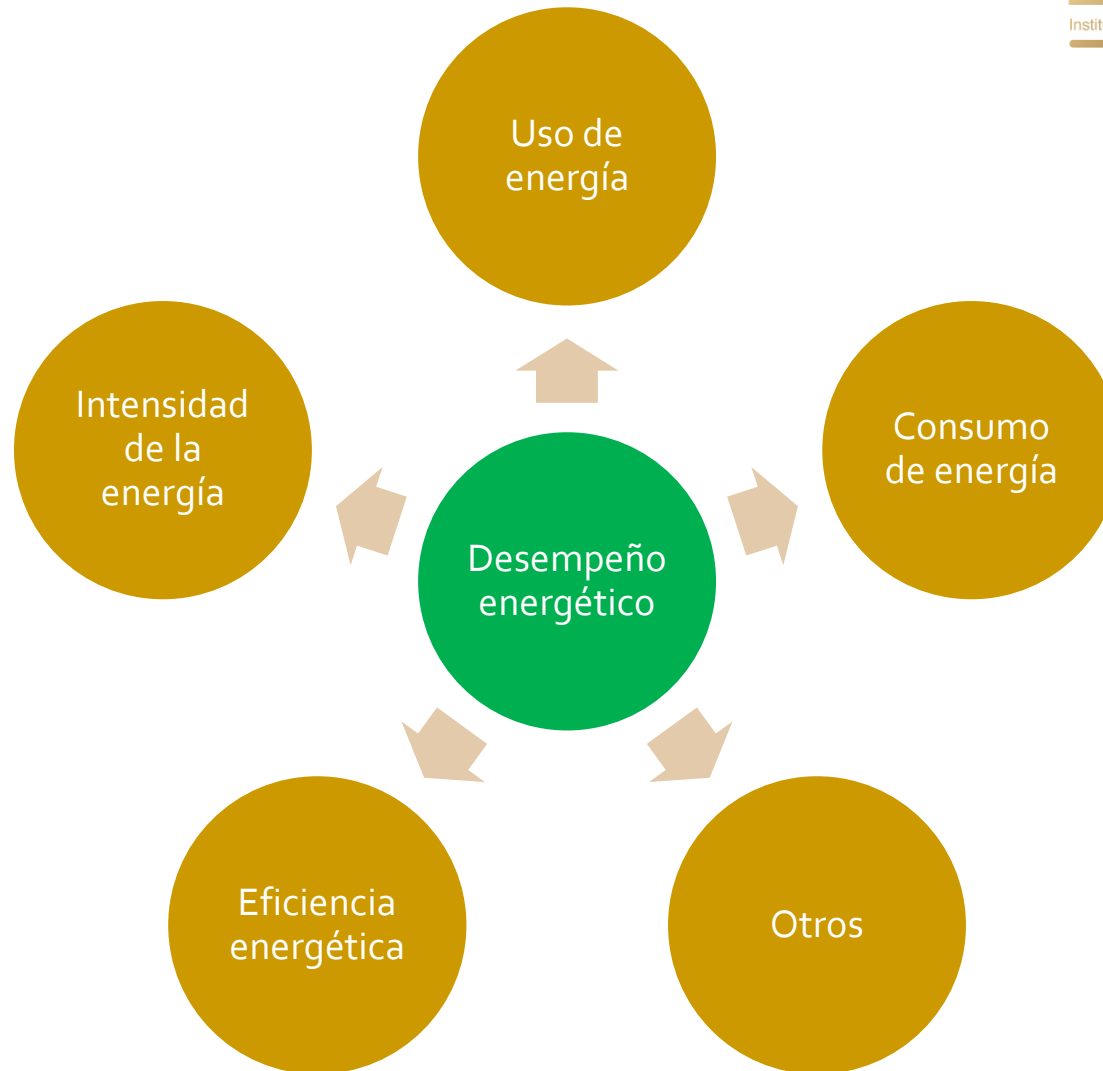
- Adquirir la Norma mexicana **NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC-2011** (Sistemas de gestión de la energía - Requisitos) que puede solicitar a través de nuestro portal. Los pasos básicos que requiere el sistema de gestión son los siguientes:
- ✓ Proceso de planificación del consumo de energía, para identificar las áreas críticas y oportunidades de desarrollo.
- ✓ Determinación del consumo promedio actual del uso de la energía de su organización.
- ✓ Establecer una política energética con objetivos concretos.
- ✓ Establecer indicadores, metas y objetivos para la mejora del desempeño energético, utilizados para medir el progreso de la implementación.
- ✓ Implementación de Procedimientos y controles operacionales que contengan a los aspectos de adquisición, uso y disposición de la energía.
- ✓ Considerar el uso y consumo de energía en el proceso de diseño y en la adquisición de bienes, equipos y/o servicios.
- ✓ Establecer un proceso de evaluación del desempeño del sistema a través de auditorías.

Definiciones

de la Norma ISO-50001-2011

- Energía
- Línea de base energética
- Consumo de energía
- Eficiencia energética
- Sistema de Gestión de la Energía
- Equipo de gestión de la energía
- Uso de la energía
- Uso significativo de la energía
- Objetivo energético
- Desempeño energético
- Indicador de desempeño energético
- Política energética
- Diagnóstico de desempeño energético
- Servicios de energía
- Meta energética

Desempeño energético



Requisitos de la norma ISO-5001-2011



Contenido de la norma

Prólogo Conjunto .....	.....
Prólogo de la norma internacional .....	.....
Introducción .....	.....
Sistemas de gestión de la energía – Requisitos con orientación para su uso .....	.....
1 Objeto y campo de aplicación .....	.....
2 Referencias normativas .....	.....
3 Términos y definiciones .....	.....
4 Requisitos del sistema de gestión de la energía .....	.....
4.1 Requisitos generales.....	.....
4.2 Responsabilidad de la dirección.....	.....
4.3 Política energética .....	.....
4.4 Planificación energética .....	.....
4.5 Implementación y operación .....	.....
4.6 Verificación .....	.....
4.7 Revisión por la dirección .....	.....
5 Bibliografía .....	.....
6 Concordancia con normas internacionales.....	.....
Apéndice A (Informativo) Orientación para el uso de esta Norma Mexicana .....	.....
Apéndice B (informativo) CORRESPONDENCIA ENTRE NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC, NMX-CC-9001-IMNC, NMX-SAA-14001-IMNC Y NMX-F-CC-22000-NORMEX-IMNC.....	.....

4.1 Requisitos Generales

a) Establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar el SGEn.

b) Definir y documentar el alcance y los límites del SGEn.

c) Determinar como cumplir los requisitos de la norma para lograr una mejora continua del desempeño energético y del SGEn.

4.2 Responsabilidad de la Dirección

4.2.1 Alta Dirección

4.2.2 Representante de la dirección

4.3 Política energética

- a) Es apropiada a la naturaleza, magnitud, uso y consumo de la energía.
- b) Incluye el compromiso de mejora continua del desempeño energético.

Sistema de gestión de la energía



La organización revisará y evaluará periódicamente el SGE para identificar **oportunidades de mejora y su implementación**.

PLANEAR

4.4 Planificación energética

4.4.1 Generalidades

4.4.2 Requisitos legales y otros requisitos

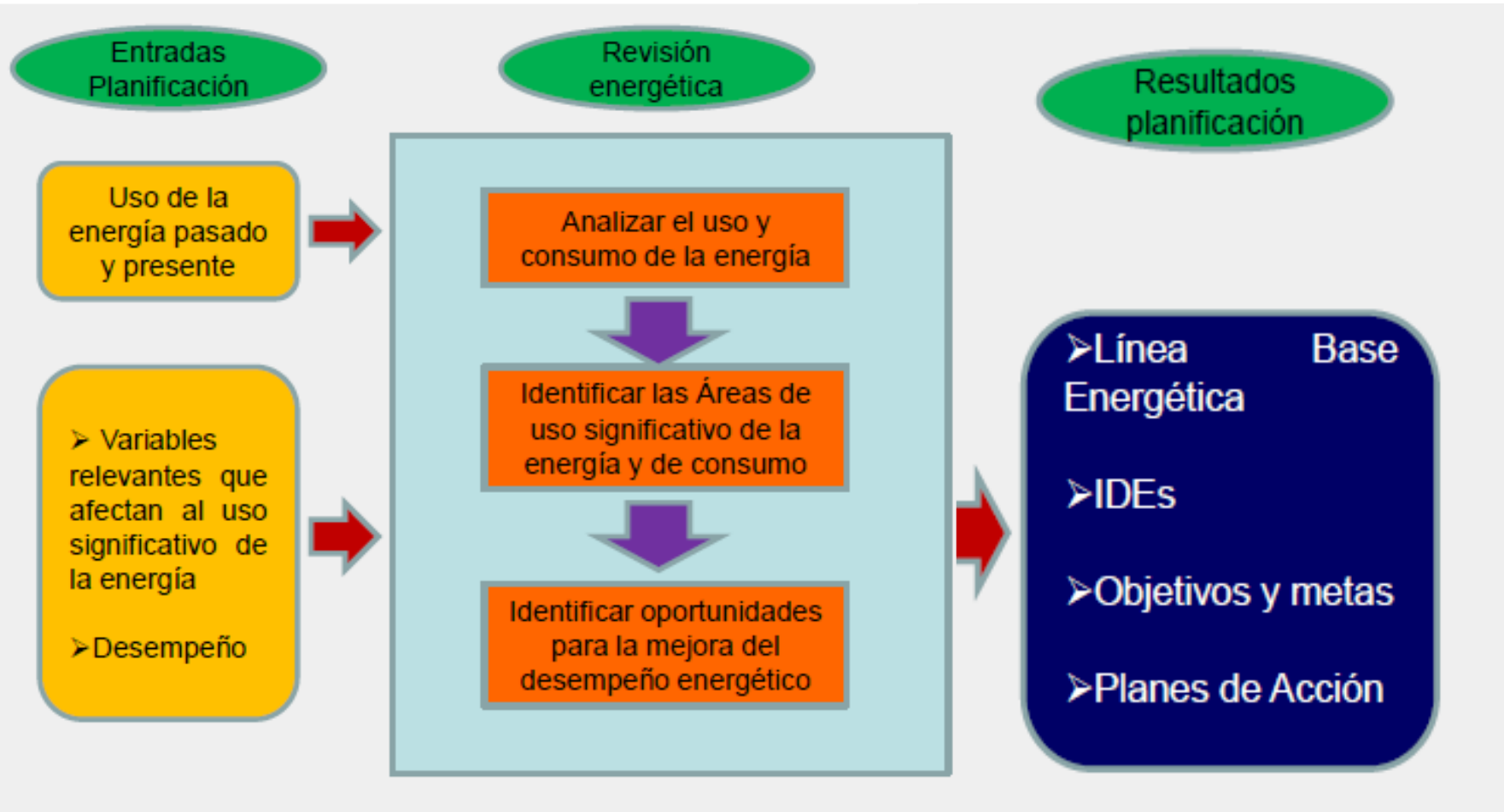
4.4.3 Diagnóstico de desempeño energético

4.4.4 Línea de base energética

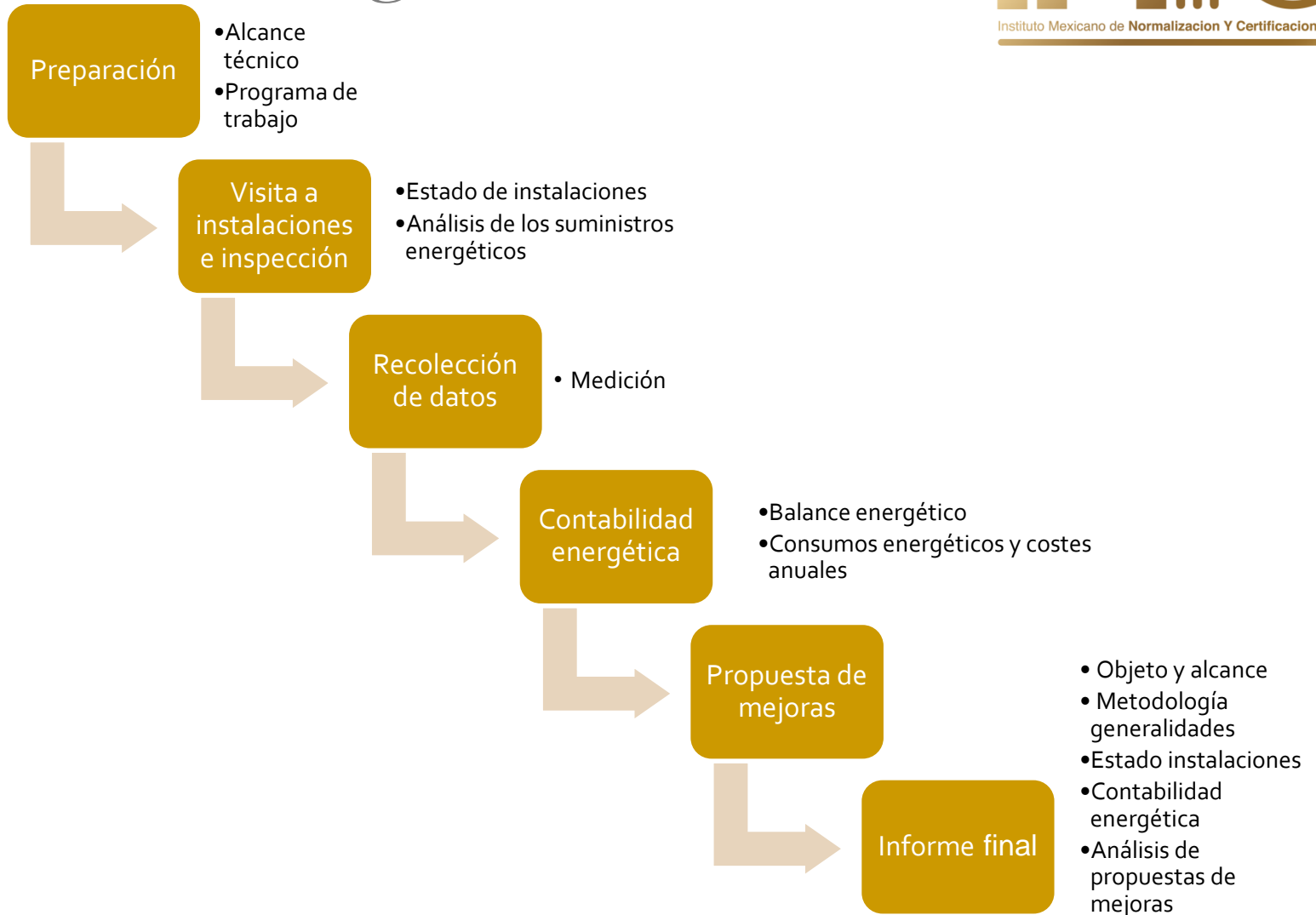
4.4.5 Indicadores de desempeño energético

4.4.6 Objetivos energéticos, metas energéticas y planes de acción para la gestión de la energía.

Fases planificación energética



Revisión energética



La organización debe establecer, implementar y mantener **planes de acción para alcanzar sus objetivos y metas**. Los planes de acción deben incluir:

- la designación de responsabilidades;
- los medios y el cronograma previsto para lograr las metas individuales;
- un enunciado del método mediante el cual la **mejora del desempeño energético será verificado**;
- un enunciado del método para **verificar** los resultados.
- Los planes de acción deben ser documentados y actualizados a intervalos definidos.

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 de Operación.

4.5.6 Diseño.

4.5.7 Compra de servicios de energía, producto, equipo y energía

Implementación

Identificación de operaciones asociadas con sus usos significativos de la energía (equipos, instalaciones y edificios) y aquellas que puedan producir desviaciones de los objetivos y la política

Planificación de las operaciones / actividades / procesos (incluyendo el mantenimiento)

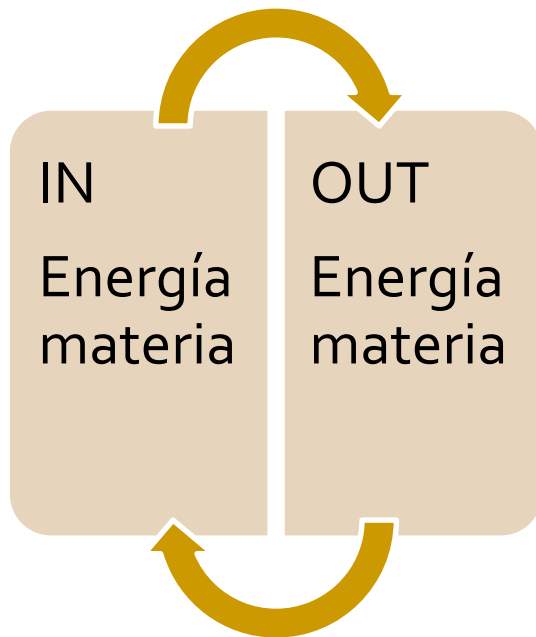
Establecimiento de procedimientos documentados y criterios operacionales energéticos

El diseño, la especificación y las actividades de compra de los proyectos relevantes y de los servicios de energía, productos y equipos de energía.

Comunicación requisitos / Procedimientos a personal, proveedores, incluyendo contratistas.

Control operacional

En general, los procedimientos e instrucciones de trabajo para el control de las operaciones deben incluir la realización de estudios de balances de materia y energía en las instalaciones.



Reglas claras de mantenimiento que persigan una mayor eficiencia energética.

Desarrollo de procedimientos de eficiencia energética para equipos e instalaciones.

Procedimientos de compras para equipos, instalaciones y suministros de energía.
Inventario actualizado de equipos consumidores.

VERIFICAR

4.6 Verificación

4.6.1 Seguimiento, medición y análisis

4.6.2 Evaluación de requisitos legales y otros requisitos.

4.6.3 Auditoría interna del SGEn

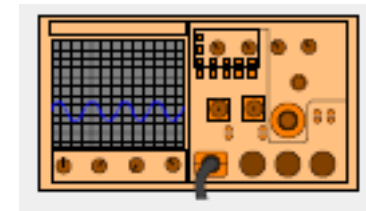
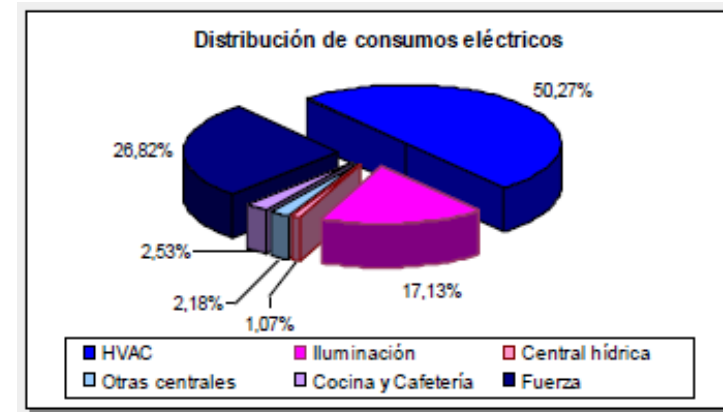
4.6.4 No conformidad, corrección, acción correctiva y acción preventiva.

4.6.5 Control de los registros.

Seguimiento y medición

En general, los procedimientos e instrucciones de trabajo para el control de las operaciones deben incluir la realización de estudios de balances de materia y energía en las instalaciones. Monitorización, medida y análisis:

- La captura y monitoreo de datos,
- Análisis, y en su caso actuación, ante los mismos
- Balance periódico con la línea base establecida,
- Implementación de los planes de acción y mejoras y
- Comparación de resultados con otras compañías



ACTUAR

4.7 Revisión por la Dirección

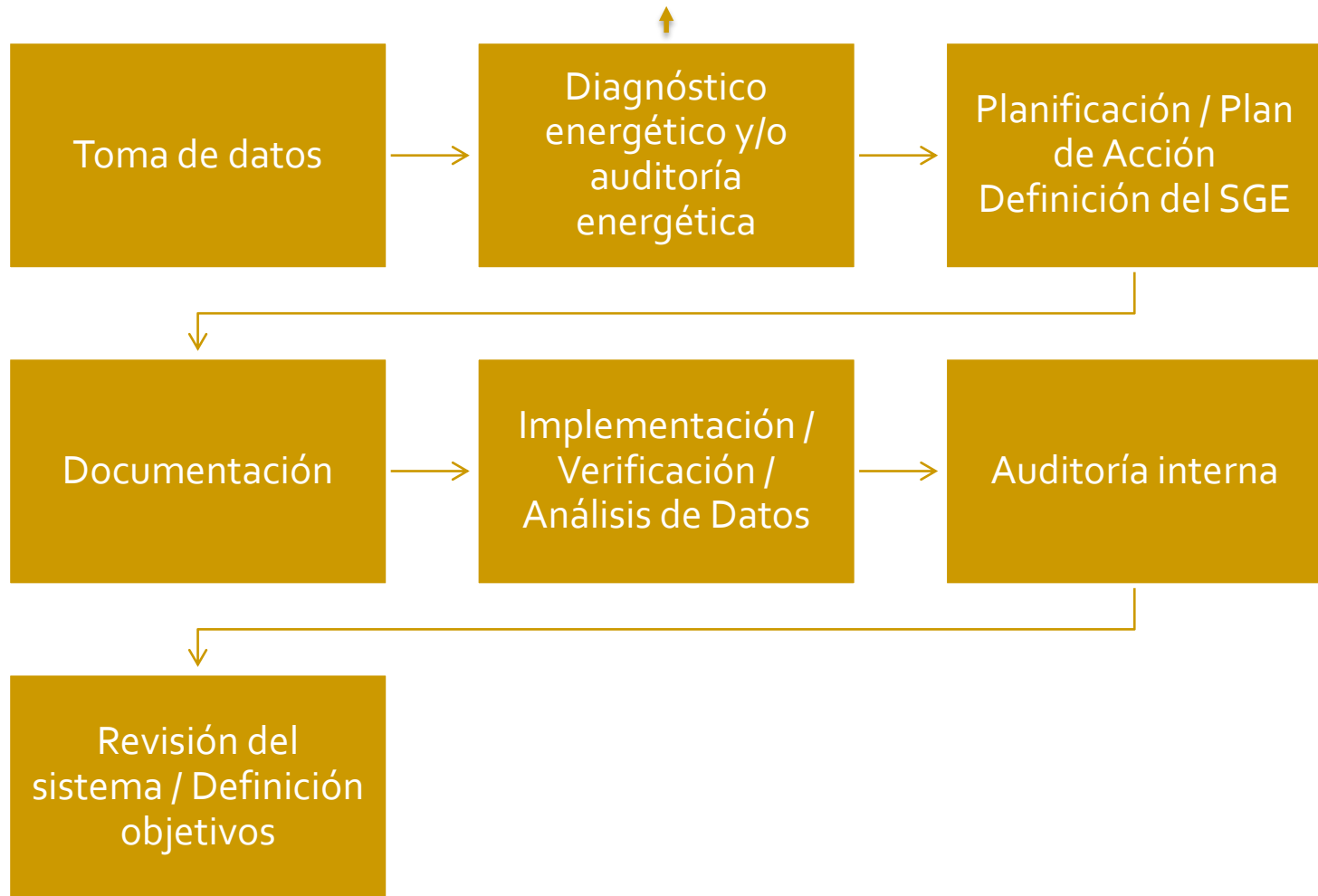
4.7.1 Generalidades

4.7.2 Información de entrada para la revisión.

4.7.3 Resultados de la revisión.

Conclusión

- Revisión energética
- Línea base energética
- Indicadores de desempeño energético
- Requisitos legales



Pasos para obtener Certificación con el IMNC



Vigencia de la Certificación 3 años

Normas Oficiales Mexicanas Vigentes en Eficiencia Energética



NOM-001-ENER-2000 (PDF) Eficiencia energética de bombas verticales tipo turbina con motor externo eléctrico vertical. Límites y método de prueba.

NOM-003-ENER-2011 (PDF) Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial. Límites, método de prueba y etiquetado.

NOM-004-ENER-2008 (PDF) Eficiencia energética de bombas y conjunto motor-bomba, para bombeo de agua limpia, en potencias de 0,187 kW a 0,746 kW. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

NOM-005-ENER-2012 (PDF) Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.

NOM-006-ENER-1995 (PDF) Eficiencia energética electromecánica en sistemas de bombeo para pozo profundo en operación.- Límites y método de prueba.

NOM-007-ENER-2004 (PDF) Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.

NOM-008-ENER-2001 (PDF) Eficiencia energética en edificaciones, envolvente de edificios no residenciales.

NOM-009-ENER-1995 (PDF) Eficiencia energética en aislamientos térmicos industriales.

NOM-010-ENER-2004 (PDF) Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible tipo pozo profundo. Límites y método de prueba.

NOM-011-ENER-2006 (PDF) Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

NOM-013-ENER-2004 (PDF) Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas.

NOM-014-ENER-2004 (PDF) Eficiencia energética de motores de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 1,500 kW. Límites, método de prueba y marcado.

NOM-015-ENER-2012 (PDF) Eficiencia energética de refrigeradores y congeladores electrodomésticos. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

NOM-016-ENER-2010 (PDF) Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.

NOM-017-ENER/SCFI-2008 (PDF) Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba.

¡¡ Muchas gracias por
su atención!!



Contacto



www.imnc.org.mx

Contáctanos:

www.imnc.org.mx

fsolis@imnc.org.mx

hacruz@imnc.org.mx

jcejudo@imnc.org.mx

Manuel María Contreras 133, 6° Piso,
Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc,
C.P. 06500.

Teléfono +52 (55) 5546- 4546
ext. 3140 y 6129

Lada sin costo 01800 201-0145