

VERACRUZ

An aerial photograph of Veracruz, Mexico, showing a harbor with several large cargo ships and cranes. In the foreground, there are modern high-rise buildings and a large, ornate classical building with a clock tower. The sky is overcast.

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN **VERACRUZ**



Jornada de **NORMAS y ACREDITACIÓN** **VERACRUZ**

“El Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad y la acreditación de ema”

Renato Ortíz Navarrete

Gerente de Unidades de Inspección de la entidad mexicana de acreditación, a.c.



**Detrás de productos procesos y
servicios confiables existe el
Sistema Nacional
de Infraestructura de la Calidad**



Infraestructura de la Calidad

Concepto que introduce



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



International
Organization for
Standardization

en el 2008, como **base para un progreso rápido** cuya base son los siguientes elementos clave para

facilitar la creación de capacidad comercial y el desarrollo económico

Ley que rige el Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad

Ley de Infraestructura de la Calidad

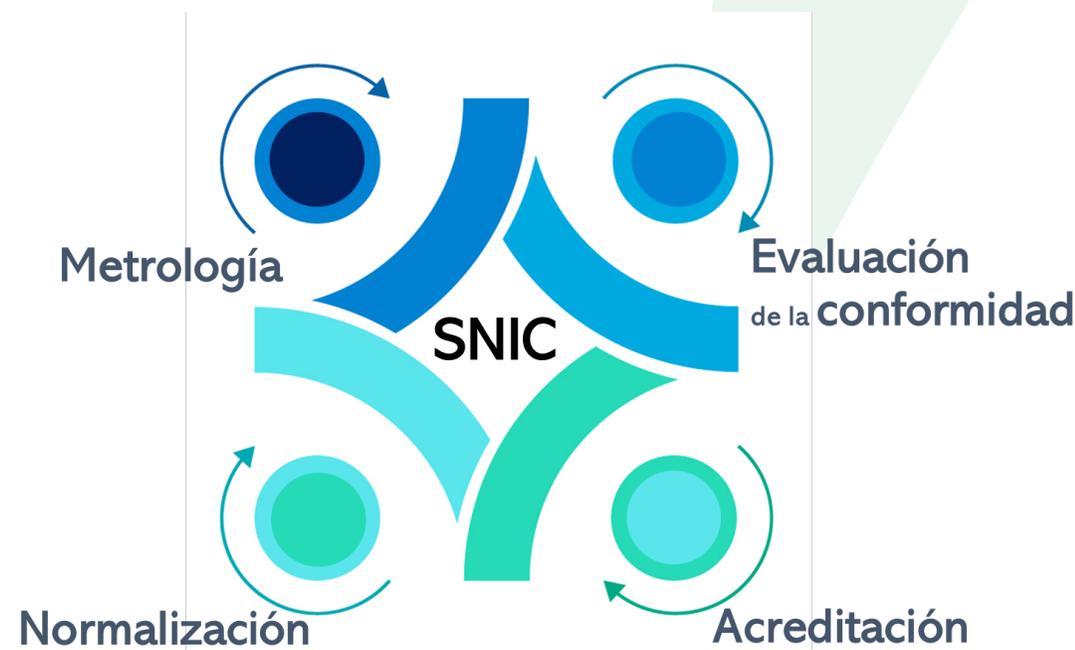
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el **1 de julio del 2020**.

Abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Aplica a todo el territorio nacional.

Aún no cuenta con Reglamento

Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad





Salud



Mercado nacional



Cuidado al Ambiente



Seguridad vial



Turismo



Comercio internacional

Jornada de **NORMAS y ACREDITACIÓN**



Protección al consumidor



Integridad física



Protección a los trabajadores

Metrología

Ciencia de la medición

Existen:

- Metrología legal
- Metrología científica
- Metrología Industrial

En México
contamos con el:



Como laboratorio primario



Estandarización

Desarrollo de documentos técnicos que prevén un uso común y repetido de reglas, especificaciones, atributos o métodos de prueba aplicables a un bien, producto, proceso o servicio, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado

Proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas, Estándares, Normas Internacionales ahí referidos o de otras disposiciones legales. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, inspección, evaluación y certificación.

Los organismos de evaluación de la conformidad son:



Laboratorios

Llevan a cabo análisis, pruebas y/o calibraciones con la finalidad de brindar resultados y mediciones confiables.



Organismos de Certificación

Aseguran que un producto se ajusta a las normas que le aplican o un servicio es conforme con normas de sistemas de gestión de calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo o inocuidad alimentaria



Unidades de Inspección

Personas físicas o morales que realizan inspecciones en materias como instrumentos de medición, información comercial, sanidad animal, etc.

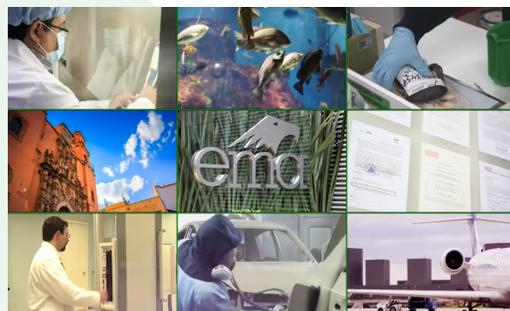


¿Qué es la ACREDITACIÓN?

**Determina la Competencia
Técnica y Confianza de los
Organismos de Evaluación de
la Conformidad**
(Laboratorios, Unidades de Inspección,
Organismos de Certificación, entre otros)

Herramienta
independiente, sólida y
global que apoya en
salvaguardar la
seguridad, salud,
patrimonio de la
sociedad, así como el
cuidado del ambiente.

ema es una **Asociación Civil no lucrativa**
que realiza evaluaciones y acreditaciones



Experiencia

+8500
acreditaciones

+150
colaboradores

+1400
Evaluadores y
expertos técnicos



ema cumple con el estándar

NMX-EC-17011-IMNC-2018

Requisitos para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad.

Evalúa con base en los estándares:



17025

Laboratorios
de ensayo y
calibración



17020

Unidades de
Inspección



17065

Organismos de
Certificación de
Producto



17034

Productores de
Materiales de
Referencia



17043

Proveedores de
Ensayos de
Aptitud



17021

Organismos de
Certificación de
Sistemas de
Gestión



17024

Certificación
de personas



17029

Organismos
validadores
verificadores



15189

Laboratorios clínicos
Bancos de sangre



Total: **8592**

En más de 17 países Estados Unidos, Canadá, China, Chile, Brasil, Colombia, Guatemala, República Dominicana, España, Costa Rica, Honduras, Ecuador, Perú, Corea del Sur, Taiwan, Bolivia y Nicaragua



Estructura acreditada por ema en Veracruz

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN

Laboratorios
de Ensayo
130

Unidades de
Inspección
116



Laboratorios de
Calibración
55

Laboratorios Clínicos
7

Organismos de
Certificación
6



Foro Internacional
de Acreditación



Cooperación
Internacional para la
Acreditación de
Laboratorios

IAAC
Cooperación
InterAmericana
de Acreditación

APAC
Cooperación
de Acreditación
de Asia Pacífico

**ema cuenta con el reconocimiento de más de 100 países
signatarios en los foros regionales e internacionales de acreditación**



ema trabaja con las Autoridades Normalizadoras

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN



Economía
Secretaría de Economía



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Trabajo
Secretaría del Trabajo y Previsión Social



Agricultura
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



Bienestar
Secretaría de Bienestar



Comunicaciones
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes



Salud
Secretaría de Salud



Turismo
Secretaría de Turismo



Energía
Secretaría de Energía

PROFECO
PROCURADURÍA FEDERAL
DEL CONSUMIDOR

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

ift
INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

ARTF
AGENCIA REGULADORA DEL
TRANSPORTE FERROVIARIO

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

CNH
Comisión Nacional
de Hidrocarburos

ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

COFEPRIS
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS SANITARIOS

Trabajo coordinado en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

Los ODS también conocidos como Agenda 2030, son 17 objetivos globales interconectados diseñados para ser un «plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos».



Ejemplos de cumplimiento de normas y acreditación con ODS



Como parte de las acciones se llevó a cabo el evento:

“Día Mundial contra el Cambio Climático”

13 ACCIÓN
POR EL CLIMA



11

Cámaras empresariales

31

Organismos de Evaluación
de la conformidad

**Firmaron el Pacto
“Juntos con ema para mitigar
el cambio Climático”**



CADENA DE CONFIANZA

Jornada de **NORMAS y ACREDITACIÓN**

CREDIBILIDAD

Autoridades Normalizadoras

NMX-EC-17011



Organismos internacionales y regionales



Laboratorios
- Pruebas
- Calibración
- Clínicos



Unidades de Inspección



Organismos de Certificación

Productos

NOM

Servicios

ESTÁNDARES

Procesos

Otras especificaciones



Seguridad



Educación y Cultura



Centros de Trabajo



Salud



Protección al consumidor



Protección al Ambiente



Derecho a la información



Vías Generales de Comunicación

En México se estima que existen poco más de 750 Normas Oficiales Mexicanas vigentes de las cuales solo el 32 % cuenta con estructura acreditada:



Acreditaciones de ema en los Estados



Aguascalientes	114
Baja California Norte	184
Baja California Sur	26
Campeche	78
Chiapas	54
Chihuahua	191
Ciudad de México	1720
Coahuila	145
Colima	39
Durango	53
Estado de México	1465
Guanajuato	475
Guerrero	32
Hidalgo	191
Jalisco	441
Michoacán	168
Morelos	106
Nayarit	21
Nuevo León	502
Oaxaca	53
Puebla	333
Querétaro	419
Quintana Roo	56
San Luis Potosí	101
Sinaloa	157
Sonora	160
Tabasco	115
Tamaulipas	234
Tlaxcala	95
Veracruz	322
Yucatán	105
Zacatecas	29

Un producto proceso o servicio es confiable y competitivo al contar con:

Cumplimiento de la norma o lineamiento aplicable

Una adecuada medición

Pruebas, inspecciones o certificaciones técnicamente competentes



La acreditación de ema proporciona un medio para brindar mayor confianza a consumidores de que los productos, servicios y procesos que están usando son seguros y cumplen la normativa correspondiente.



¡Gracias!

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN

Renato Ortiz

Gerente de Unidades de Inspección

renato.ortiz@ema.org.mx

www.ema.org.mx



Entidad Mexicana de
Acreditación, A.C.



Entidad Mexicana de
Acreditación, A.C.



Entidad Mexicana de
Acreditación, A.C.



ema_ac



@ema_ac



@ema_mex



@ema_a.c.



Jornada de **NORMAS y ACREDITACIÓN** **VERACRUZ**

“Programa Nacional de Auditoría Ambiental”

Silvestre Prado Hernández

Enlace de los programas voluntarios de la ORPAGT
Procuraduría Federal de Protección al
Ambiente PROFEPA en Veracruz





Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



La Certificación Ambiental

Programa Nacional de Auditoría Ambiental

2025

Subprocuraduría de Prevención Ambiental



2025
Año de
La Mujer
Indígena

ESTRUCTURA INTERNA



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Procuradora

Subprocuraduría de
Prevención Ambiental

Subprocuraduría de
Litigio y Justicia
Ambiental

Subprocuraduría de
Inspección y Vigilancia
Industrial

Subprocuraduría de
Recursos Naturales

PREVENCIÓN

CONTROL



CARACTERÍSTICAS DEL PNAA



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



¿Qué es el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA)?

Es un Programa **voluntario** (Art. 38 y 38 Bis, LGEEPA) al cual pueden adherirse todo tipo de organizaciones para **mejorar la eficiencia de sus procesos** productivos, su **desempeño ambiental y su competitividad**.

¿Quién recibe el certificado? Aquel que cumple con dos condiciones:

- ✓ Cumplan con la Ley así como con las normas ambientales
- ✓ Implementen Autorregulación: supera los estándares marcados por la normatividad, generando beneficios ambientales (ahorra agua, energía, emisiones y residuos)

¿Cómo?

A través de la Auditoría la cual es un **examen metodológico de los procesos** de una Empresa para determinar su **desempeño ambiental**. Identifica las áreas en las que la empresa **debe mejorar**.



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

TIPO DE CERTIFICADOS



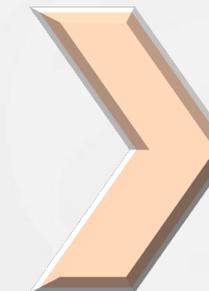
Industria Limpia



Calidad Ambiental Turística



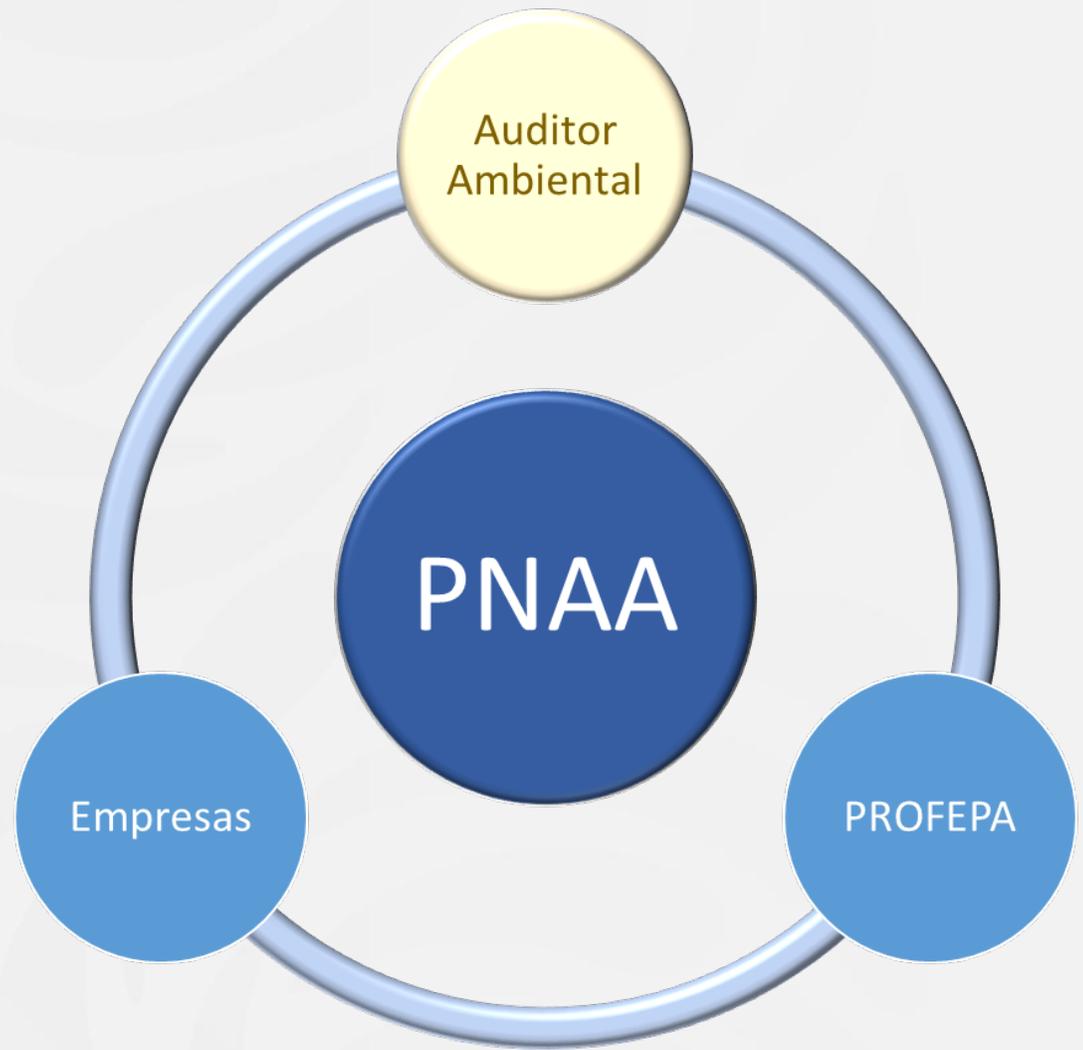
Calidad Ambiental



PARTICIPANTES DEL PNAA



- ✓ **1. El Auditor Ambiental;** es una empresa auditora de 3ª. Parte responsable de realizar la auditoría,
- ✓ **2. PROFEPA.-** El gobierno federal y establece los lineamientos de operación para la obtención del certificado,
- ✓ **3. La empresa.-** es la parte más importante en un programa voluntario. Sin su participación el Programa no funciona.



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

PROCESO DE CERTIFICACIÓN



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



1. La empresa contrata a un auditor ambiental

- Acreditado por una entidad y aprobado por Profepa. (Lista de 65 Auditores)
- Empresa ingresa la solicitud a la plataforma electrónica de Profepa



2. Auditor realiza la auditoría

- 11 materias, en función de requisitos y parámetros de la NMX-AA-162-SCFI-2012
- Cumple con Leyes y Normas ambientales que aplican, 3 órdenes de gobierno



3. Empresa presenta informe, resultado de la auditoría

- Por materia, evaluación del desempeño ambiental. ¿Todo bien? Va la punto 6
- De no ser así, la empresa establece Plan de Acción, PA para atender las No Conformidades



4. La empresa establece y cumple con PA. Profepa revisa y puede emitir prevenciones

- Congruencia de medidas correctivas y preventivas para atender las No Conformidades
- El PA establece: Actividades, Responsable, Fecha compromiso, jerarquizadas
- Si PA es menor a 1 año se verifica lo que dio origen al PA. Mayor a 1 año, las 11 materias
- Se puede solicitar una prórroga por el 50% del tiempo del PA para cumplir con éste



5. El auditor verifica el cumplimiento del plan de acción y la empresa presenta Dictamen a Profepa



6. Profepa revisa información. De ser el caso emite certificado. 2 años de vigencia (Dos niveles de desempeño: NDA1 o NDA2)



20
Añ
La M
Indi

MATERIAS AUDITADAS



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



a) Definir el perfil de la empresa

- ✓ Jurisdicción Federal
- ✓ Jurisdicción Local (Estatal o Municipal)

b) Legislación aplicable (3 órdenes de Gobierno)

- ✓ Leyes ambientales y sus reglamentos
- ✓ NOM de SEMARNAT
- ✓ Legislación estatal
- ✓ Requerimientos municipales

c) Importancia de las materias

- ✓ Relativa a los procesos de la empresa
- ✓ **Se pondera la relevancia de las materias (estas no tienen el mismo peso)**
- ✓ La auditoría atravesará por todas



• EMISIONES (Aire y Ruido)

• AGUA

• SUELO Y SUBSUELO

• RESIDUOS (RP, RSU, RME)

• ENERGÍA

• RECURSOS NATURALES

• VIDA SILVESTRE

• RECURSOS FORESTALES

• EMERGENCIA AMBIENTAL

• RIESGO AMBIENTAL

• GESTIÓN AMBIENTAL



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

ASPECTOS QUE IMPIDEN LA CERTIFICACIÓN



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



1 • Haberse construido sin la Manifestación de Impacto Ambiental Federal

2 • No contar con los permisos de CONAGUA (extracción o descarga de agua)

3 • No contar con la autorización del cambio de uso de suelo forestal

4 • No contar con Licencia Ambiental Única

5 • Contar con trámites en Silencio Administrativo por parte de la autoridad

6 • En caso de aplicar, no contar con el Programa de Prevención de Accidentes y el Estudio de Riesgo Ambiental

7 • Abastecerse de insumos que no cuenten con la legal procedencia

8 • La certificación no impide los actos de Inspección, pero sí mejora el resultado (3 órdenes de Gobierno)

2025
La Mujer
Indígena

NIVEL DE DESEMPEÑO, NDA1



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



A

- **Cumple con la Ley y normatividad ambiental que le aplica**, 7.1.b
- Permisos, licencias, vigencias, cumplimiento de condicionantes de los 3 órdenes de gobierno, Límites máximos permisibles, verificación en campo, revisión documental

B

- **Identifica programas, políticas o acciones orientadas a la prevención de la contaminación y la administración del riesgo ambiental**, 7.1.d
- Capacitación y mantenimiento en materias claves

C

- **Establece indicadores ambientales** (Autorregulación en **energía y emisiones**) 7.2.9.NDA1
- **Cantidad que se consume o genera por unidad producida o servicio**. Es un indicador ambiental (KWh, Litros, tCO2e/prod. o servicio), Principio de huella ambiental, **Análisis del Ciclo de Vida**, Economía circular y **3R (Reducir, Reciclar, Reutilizar)**. Trabajo con proveedores

D

- **Administra sus aspectos ambientales significativos** 7.1.c
- Identificar el cumplimiento ambiental y los controles operativos de los equipos que interactúan con el ambiente y que causan o pueden causar un impacto relevante

NIVEL DE DESEMPEÑO, NDA2



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



E

- Cumple con lo establecido en el NDA1 , 7.1.NDA2.a

F

- Posee un Sistema de Gestión Ambiental que administra la mejora continua, metas, objetivos e indicadores, 7.2.9.NDA2.1

G

- Realiza acciones que concluyen en beneficios ambientales y mantiene o mejora continuamente su desempeño ambiental, 7.1.NDA2.b

H

- Las acciones están identificadas, documentadas y medidas, señala los actores involucrados y los resultados e impacto de las mismas, 7.1.NDA2.b

I

- Aplicación permanente de una estrategia ambiental preventiva e integral en los procesos para **reducir los riesgos ambientales y sus impactos negativos**, 7.1.NDA2,b

J

- Cuenta con indicadores. Debe existir mejora en por lo menos 2 de ellos y el resto se mantienen constantes. 7.1.NDA2.d



2025
Año de la Mujer
Indígena



RAZONES PARA CERTIFICARSE



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

BENEFICIOS AMBIENTALES*

(Ejercicio Estadístico EE 2024)



* Fuente: datos calculados y reportados por la empresa

NOTA 1: Los datos mostrados provienen de empresas privadas que participaron en el EE En 2024

NOTA 2: Los datos mostrados reflejan cifras, resultados y beneficios por año. En este caso para 2024. Se tienen datos desde 2013

CONCEPTO	MEDIDA	2024
Instalaciones participantes en el EE	Empresas	823
Ahorro consumo de agua	Millones m3	4.8
Ahorro consumo de electricidad	Millones KWh	472.1
Disminución generación de RP	Mil Ton	43.98
Disminución generación RME y RSU	Mil Ton	159.2
Disminución de emisiones	Mil tCO ₂ e	1,026.7
Inversión	Millones \$	485.14
Beneficios económicos	Millones \$	1,219.8
Retorno	Veces	2.5
Personas abastecidas de agua	Mil	58.0
Personas abastecidas de energía eléctrica	Mil	202.6
Personas que generan RME y RSU	Mil	524.7
Autos que dejan de circular	Mil	156.6



2025
Año de
La Mujer Indígena



2025
Año de
La Mujer
Indígena

La Ley de Adquisiciones, arrendamientos y Servicios del Sector Público (Publicada en el DOF el 16 de abril de 2025) establece en su artículo 18:

“A efecto de que los **procedimientos de contratación** sean efectuados con responsabilidad social y de manera sostenible, las dependencias y entidades **deberán tomar en consideración al menos, los siguientes aspectos:**

III. Cuando se utilice la **evaluación de puntos y porcentajes**, se otorgarán **puntos adicionales** en los términos de esta Ley, en los siguientes casos:

- a) A la empresa que cuente con el 5% de trabajadores con discapacidad
- b) Cooperativas y organismos del sector social de la economía certificados por el Instituto Nacional de Economía Social, incluyendo aquellos cuyo objetivo sea la inclusión laboral de mujeres y personas vulnerables
- c) Empresas que apliquen políticas y prácticas de igualdad de género
- d) Empresas que acrediten contar con una política de integridad empresarial
- e) **Empresas que cuentan con uno de los certificados referenciados en el RLGEEPA en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales.**

ESTADOS CON IMPUESTOS, CO2e

Fuente: Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



ID	ESTADO	FECHA	EMISIÓN CO2e	MONTO
1	CIUDAD DE MÉXICO	01-ene-25	Sí	58 pesos/ton CO2e
2	COLIMA	25-ene-25	Sí	5 UMA/ton CO2e
3	DURANGO	01-ene-23	Sí	100 pesos/ton CO2e
4	GUANAJUATO	01-ene-25	Sí	100 pesos/ton CO2e
5	MÉXICO	01-abr-22	Sí	58 pesos/ton CO2e
6	MORELOS	01-ene-25	Sí	250 pesos/ton CO2e
7	NUEVO LEÓN	01-ene-22	PM10, PM2.5, PST, Nox y SO2	2.79 UMAS/ton CO2e
8	QUERÉTARO	01-ene-22	Sí	5.9 UMAS/ton CO2e
9	SAN LUIS POTOSÍ	01-ene-25	Sí	3 UMAS/ton CO2e
10	TAMAULIPAS	01-ene-24	Sí	8.5 UMAS/ton CO2e
11	YUCATÁN	01-ene-22	Sí	2.7 UMAS/ton CO2e
12	ZACATECAS	01-ene-17	Sí	250 pesos/ton CO2e



2025
Año de
La Mujer
Indígena

1 UMA = 113.14



EL PNAA EN VERACRUZ



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

EMPRESAS PARTICIPANTES EN EL PNAА EN EL ESTADO DE VERACRUZ



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

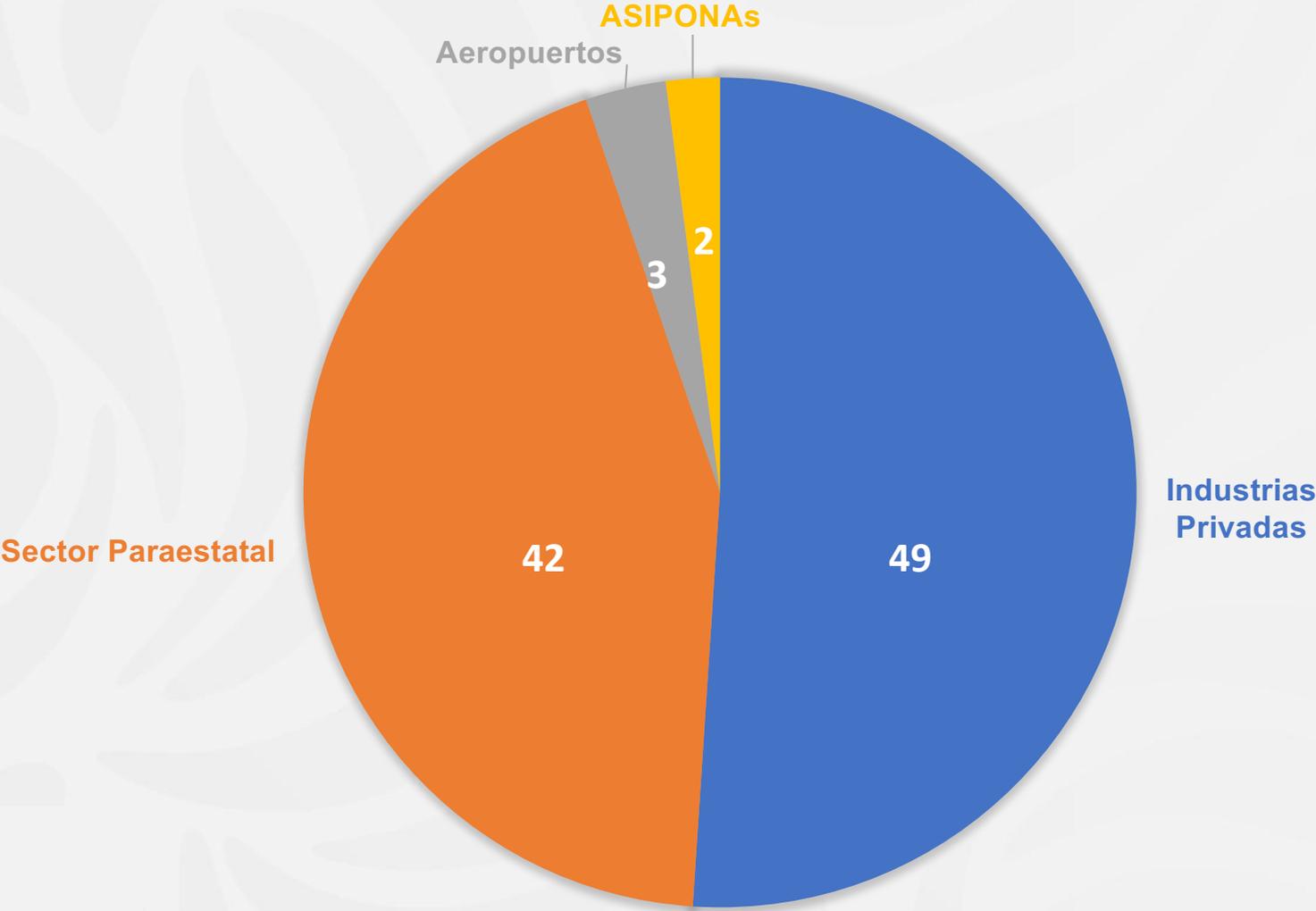


VERACRUZ	INDUSTRIA LIMPIA	CALIDAD AMBIENTAL	CALIDAD AMBIENTAL TURÍSTICA	TOTAL
CERTIFICADA	16	48	0	33
EN PROCESO	12	19	1	10
TOTAL	28	67	1	96

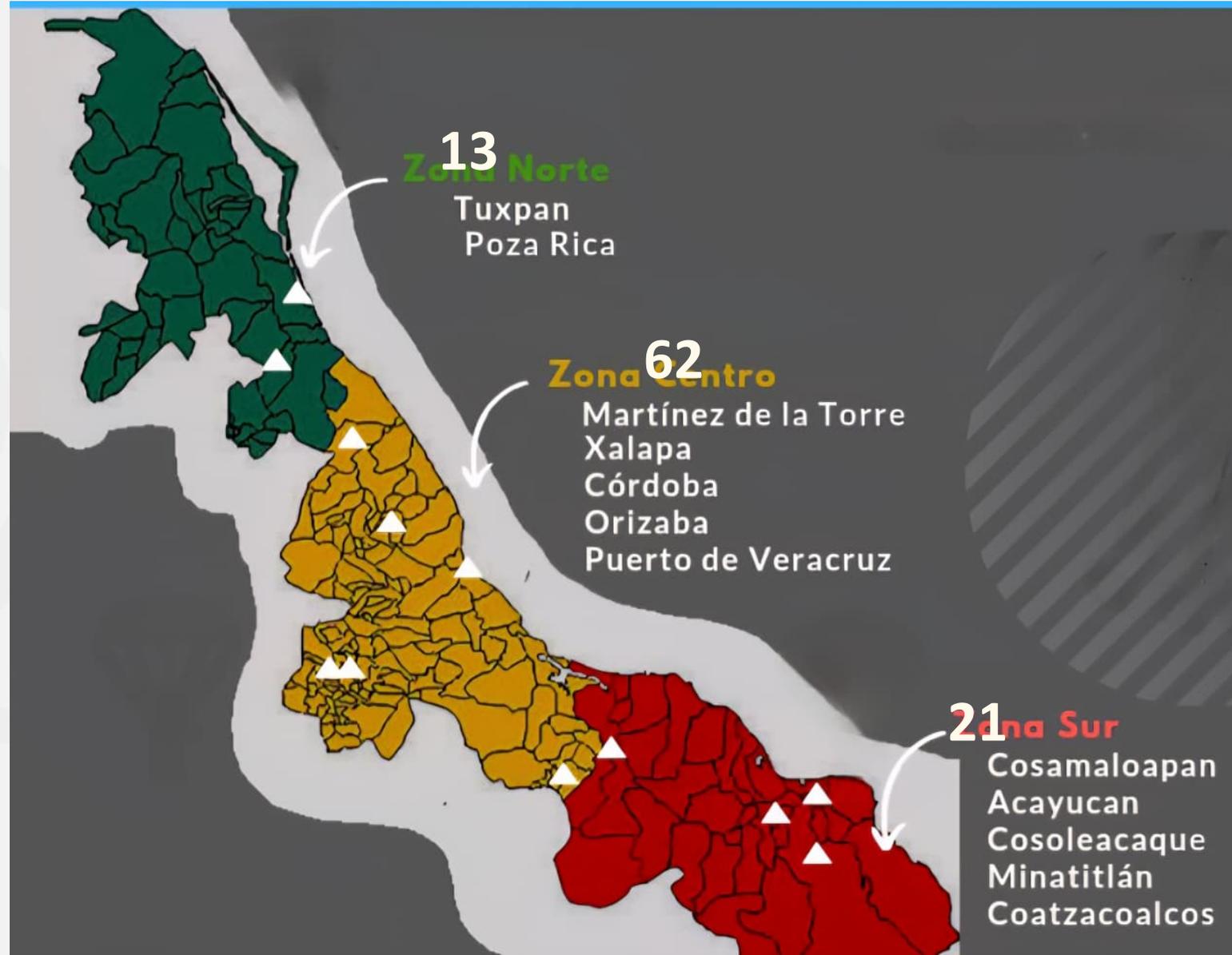


2025
Año de
La Mujer
Indígena

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INSTALACIÓN



DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES EN EL PNAA EN EL ESTADO DE VERACRUZ





HERRAMIENTAS PARA LA PREVENCIÓN AMBIENTAL



2025
Año de
La Mujer
Indígena

CAJA DE HERRAMIENTAS



Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



De autorregulación, para la mejora del desempeño ambiental



Identificación del desempeño ambiental (Compliance)



Metodología para jerarquizar aspectos ambientales significativos



Calculadora de emisiones



Indicadores ambientales



2025
Año de
La Mujer
Indígena



[Caja de herramientas para la prevención del daño ambiental | Procuraduría Federal de Protección al Ambiente | Gobierno | gob.mx](#)

Liga auditores ambientales:
[Auditores Ambientales](#)

CAJA DE HERRAMIENTAS



Identificación del desempeño ambiental (Compliance ambiental)

- ✓ La empresa llena una guía de autoevaluación, de acceso gratuito y en Excel
- ✓ Contabiliza las No conformidades, NC, de la empresa
- ✓ Comprende todas las materias a ser evaluadas por un certificado o distintivo
- ✓ Ofrece una visión de 360° del cumplimiento regulatorio de la instalación
- ✓ De las NC se desprende un plan de acción que debe ser ejecutado



Método para jerarquizar los Aspectos Ambientales Significativos

- ✓ Se listan los equipos y/o procesos de la organización
- ✓ Se verifica que la empresa tiene controles operacionales de cumplimiento de la regulación ambiental
- ✓ Se establecen la frecuencia, gravedad, extensión y ubicación de la empresa para evaluar la emergencia ambiental
- ✓ Se tienen políticas de control dirigidas a los actores internos y externos
- ✓ Se obtiene una calificación que separa los Aspectos Ambientales en significativos y no significativos



Calculadora de emisiones de CO₂e

- ✓ Se emplea la calculadora de emisiones de la SEMARNAT
- ✓ Se consideran las emisiones directas e indirectas (Art. 3 y 4 RLGCC del Registro Nacional de Emisiones)
- ✓ Energía y transporte
- ✓ En línea con el IPCC



Indicadores ambientales

- ✓ Mediciones desarrolladas por la empresa que comparan 2 años de actividad
- ✓ Piezas producidas o servicios otorgados por la empresa contra, los consumos o generaciones que fueron necesarios en su elaboración
- ✓ Se desarrollan indicadores obligatorios (ej: energía) y otros de acuerdo a los intereses de la organización



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



PROFEP

PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

GRACIAS

Alberto Rojas Rueda
Subprocurador de Prevención Ambiental



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Jornada de **NORMAS y ACREDITACIÓN** **VERACRUZ**

“Importancia de las Unidades de Inspección de Instalaciones Eléctricas Acreditadas”

Guadalupe Domínguez Alegría

Gerente Técnico sustituto de Masel,
Unidad de Inspección Acreditada en
Instalaciones Eléctricas



Hombre muere electrocutado en jacuzzi de hotel en Ixtapa Zihuatanejo; esposa acusa fallas eléctricas en el lugar

Sagid Carreón se encontraba de vacaciones con su familia y su muerte quedó grabada por uno de sus hijos



Día de las Madres termina en tragedia; niño de 4 años queda electrocutado en kínder

El menor resultó con quemaduras de primer y segundo grado en las manos, fue trasladado por la Cruz Roja a un hospital para que le dieran atención médica lo más rápido posible



Madre de familia murió electrocutada con su lavadora; así ocurrió la tragedia

Una madre soltera murió luego de sufrir una poderosa descarga eléctrica tras desconectar su lavadora mientras estaba descalza. Te contamos los detalles de esta tragedia.



Martes 10 de agosto de 2022
EL HERALDO
DE MÉXICO



[Nacional](#) [Mundo](#) [Economía](#) [Deportes](#) [Espectáculos](#) [Tendencias](#) [Estilo de Vida](#) [Podcast](#) [Opinión](#) [Tecnología](#) [Radio](#) [TV](#) [Edición Impresa](#) [El Mundo del Derecho](#)

EN PARAGUAY

Niño enciende las luces de su árbol de navidad y muere electrocutado, ¿qué le pasó?

La madre del pequeño se encontraba en casa de una vecina cuando ocurrió la tragedia; el niño fue llevado a un hospital local, pero murió por las lesiones que tenía en el cuerpo



Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN

IMPORTANCIA DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ACREDITADAS

ING. MARIA GUADALUPE DOMINGUEZ ALEGRÍA
UVSEIE - 369 - A

Contenido

- ▶ Generalidades
- ▶ Marco legal de las Unidades de inspección de instalaciones eléctricas
- ▶ Alcance de la NOM - 001 - SEDE - 2012
- ▶ Instalaciones eléctricas (utilización)
- ▶ Casos prácticos de aplicación de la NOM



Generalidades

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN





Generalidades

- La Unidad de Inspección se constituye para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley del Sector Eléctrico y su reglamento.
- Son personas físicas o morales acreditadas por la EMA y aprobadas por la SENER con el objetivo de verificar el cumplimiento de las instalaciones eléctricas con la Norma Oficial Mexicana de instalaciones eléctricas, NOM -001- SEDE- 2012
- La NOM contiene los requisitos técnicos que deben satisfacer las instalaciones eléctricas a fin de que estas ofrezcan condiciones de seguridad para las personas y sus propiedades.

Importancia de la aplicación de la NOM:

- Reducción de riesgos para las personas y sus propiedades
- Operación segura de los aparatos eléctricos
- Mayor confort al poder instalar una mayor cantidad de equipos eléctricos de forma segura
- Mejor inversión a largo plazo para el usuario final.



Marco Legal de las Unidades de inspección de instalaciones eléctricas





Artículo 55 de la LSE (Ley del Sector Eléctrico)



Corresponde al usuario final realizar a su costa y bajo su responsabilidad las obras e instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica, mismas que deben satisfacer los requisitos técnicos y de seguridad que fijan las Normas Oficiales Mexicanas.

Los productos, dispositivos, equipos, maquinaria, instrumentos y sistemas que utilicen para su funcionamiento y operación de la energía eléctrica, quedan sujetos al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas.



Artículo 112 del Reglamento de la LIE (Ley de la Industria Eléctrica)

- Todas las instalaciones destinadas al uso de energía eléctrica deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas aplicables. La Secretaría podrá verificar el cumplimiento de dichas normas oficiales mexicanas.
- Cuando se trate de conexiones de instalaciones destinadas al uso de energía eléctrica para alta tensión y de la prestación de servicios en lugares de concentración pública; se requerirá que una **unidad de verificación** aprobada por la Secretaría, verifique en los formatos que para tal efecto expida ésta, que la instalación en cuestión cumple con las normas oficiales mexicanas aplicables a dichas instalaciones.



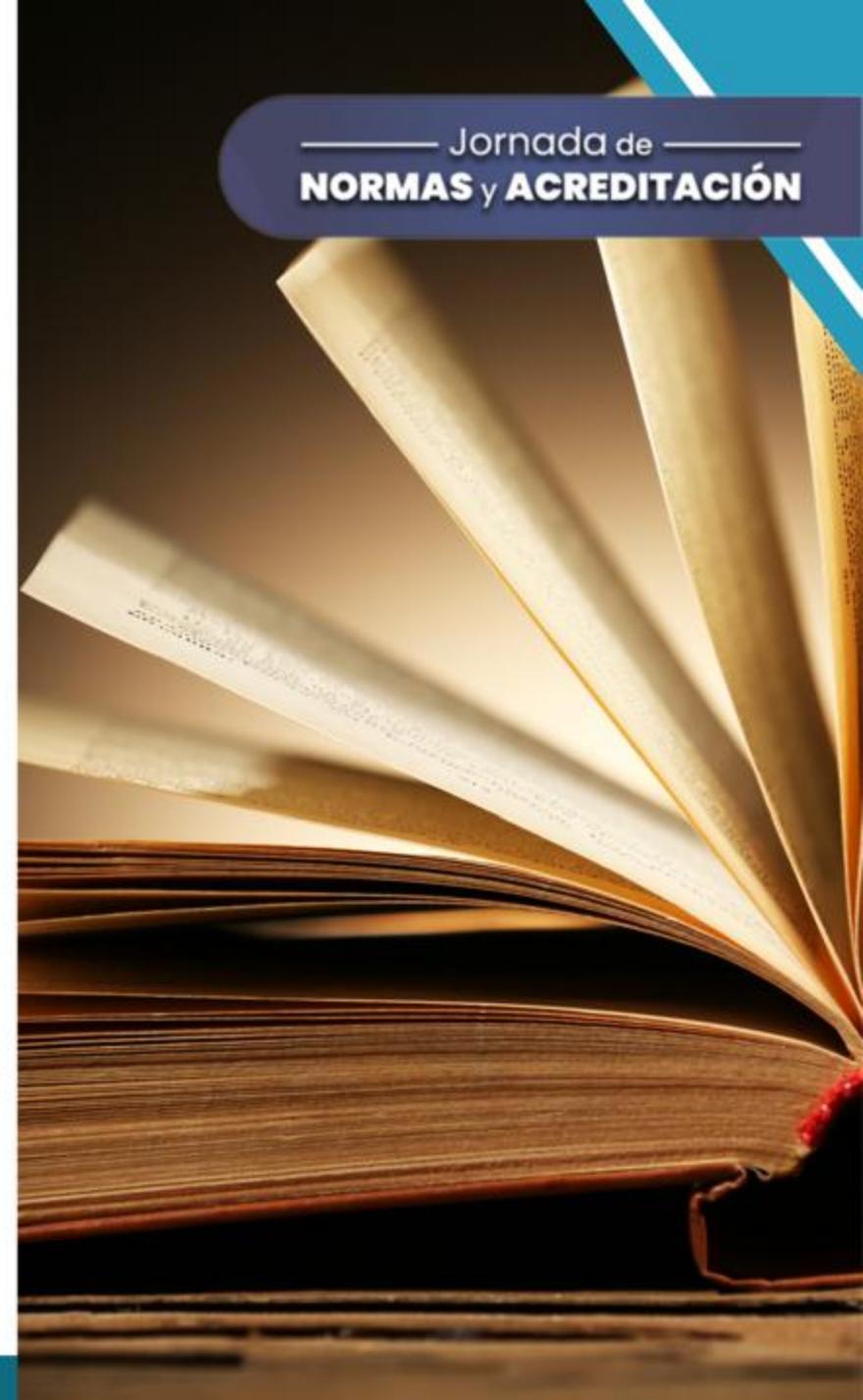
- Se consideran lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas, las destinadas a esparcimiento, deportivas, educativas, de trabajo, comerciales, de salud, además de cualquier otra área donde se reúna público en general.
- La secretaria emitirá el ACUERDO que determine los lugares de concentración pública para la verificación de instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica. Picar y aparece el acuerdo



Alcance de la NOM - 001 - SEDE - 2012

Instalaciones eléctricas (utilización)

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN





Alcance de la NOM-001-SEDE-2012

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN

Propiedades industriales, comerciales, residenciales, viviendas, cualquiera que sea su uso y cualquier nivel de tensión.



Cualquier instalación eléctrica que tenga por finalidad el uso de la energía eléctrica.

NO aplica en: barcos, aeronaves, transporte eléctrico público ni en minas.





Contenido de la NOM

Consta de 10 capítulos. Del 1 al 9 se regulan los métodos de instalación y equipos, y el cap. 10 contiene tablas.

- Los capítulos del 1 al 4 son de aplicación general
- Los conductores de los circuitos derivados (Art. 210)
- Los conductores alimentadores (Art. 215)
- Dispositivos de protección contra sobrecorriente (art.240)
- Puesta a tierra del sistema eléctrico (Art. 250)
- Puesta a tierra de las partes metálicas (Art. 250)
- Calculo de conductores de los circuitos derivados para motores (Art. 430)

434.3.1. Características constructivas. El conductor debe tener un valor nominal de tensión de 600/1000 V.

434.3.2. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.3. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.4. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.5. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.6. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.7. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

434.3.8. Características constructivas de los conductores para la tensión de servicio. Los conductores de los sistemas de distribución de energía eléctrica deben cumplir con las especificaciones de los conductores de energía eléctrica para la tensión de servicio.

- **Conductores alimentadores para motores (Art. 430)**
- **Controladores para motores (Art. 430)**
- **Equipos de aire acondicionado y refrigeración (Art. 440)**
- **Canalizaciones: charolas, tubo conduit, PVC, PAD (Art. 343 al 350)**
- **Electroductos (Art. 364)**
- **Cables y cordones flexibles (Art. 400)**
- **Luminarios (Art. 410)**
- **Transformadores y bóvedas para transformadores (Art. 450)**
- **Capacitores (Art. 460)**

CAPITULO 5 – Instalaciones con ambientes especiales

- En este capítulo se regulan las instalaciones eléctricas localizadas en áreas clasificadas como peligrosas:
- Surtidores y estaciones de servicio y consumo
- Instalaciones en lugares de atención a la salud
- Lugares de reunión
- Teatros
- Áreas de audiencia en cines y estudios de TV
- Carnavales, circos y ferias





Casos prácticos de aplicación de la NOM

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN



GUARDERIAS Y ESTANCIAS INFANTILES

Entre otros requisitos, en las instalaciones de cuidados infantiles, los contactos **deben ser contactos resistentes a la manipulación.**



*Ver otros requisitos que le aplica en la NOM

REQUISITOS EN ALBERCAS ART. 680

- No se deben colocar debajo de líneas aéreas.
- La iluminación deben ser del tipo subacuáticas.
- Todos los equipos deben ser certificados y aprobados.
- Debe haber un receptáculo de protección de falla a tierra.
- El interruptor general no debe estar a más de 15 m de distancia.
- Todos las partes metálicas deben aterrizarse.



*Ver otros requisitos que le aplica en la NOM

REQUISITOS EN TRANSFORMADORES ART. 450

- Debe ser protegido por dispositivos de sobrecorriente.
- No debe haber cerca de ellos materiales combustibles.
- Debe tener un sistema de tierra adecuado.
- Ponerle indicación de "Peligro Alta tensión".
- Debe ser un equipo certificado.
- Debe estar calculado para soportar todas las cargas.



*Ver otros requisitos que le aplica en la NOM

GASOLINERAS ART. 514

- Todas las luminarias y equipos deben ser a prueba de explosión.
- Deben contar al menos con 3 controles de disparo de emergencia.
- Las partes metálicas no conductoras, van puestas a tierra.
- Debe contar con alumbrado de emergencia (baterías).
- Todos los tramos de tubo conduit que entren o salgan de un surtidor, se debe instalar un sello aprobado.



*Ver otros requisitos que le aplica en la NOM

REQUISITOS EN HOSPITALES Art. 517

- Cerca de las camas solo debe haber contactos de grado hospital.
- A cada ubicación de cama, debe haber mínimo dos circuitos derivados.
- Debe contar con sistemas eléctricos aislados en el área de quirófanos.
- Todo lo que le aplique del Artículo 517.



*Ver otros requisitos que le aplica en la NOM



Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN

**¡EL CUMPLIMIENTO DE LA
NORMATIVIDAD ES TU SEGURIDAD!**

GRACIAS

ING. MARÍA GUADALUPE DOMÍNGUEZ ALEGRÍA

Unidad de inspección de Instalaciones Eléctricas
acreditada por la EMA y aprobada por la SENER

UVSEIE 369-A

gdalegria@masel.com.mx

An aerial photograph of Veracruz, Mexico, showing a harbor with several large cargo ships and cranes. In the foreground, there are modern buildings, a large green park area, and a historic white building with a clock tower. The sky is overcast.

Jornada de
NORMAS y ACREDITACIÓN **VERACRUZ**