



Proyecto Regional Pinturas Libres de Plomo Colombia-Ecuador-Perú

RESTRICCIONES Y PROHIBICIÓN AL USO DE COMPUESTOS DE PLOMO EN PINTURAS: EVOLUCIÓN REGULATORIA EN MÉXICO



ANAFAPYT

Quito, Ecuador
23 de octubre de 2019



Reflexiones y aprendizajes...

en retrospectiva...



ANAFAPYT



Evolución regulatoria en México

1

Fase 1: Membresía OCDE como meta nacional

2

Fase 2: Prohibición al uso de compuestos de plomo en la pintura

3

Fase 3: Reto actual: robustecer evaluación de la conformidad

- Comparación con Ley Modelo
- Benchmarking
- Infraestructura



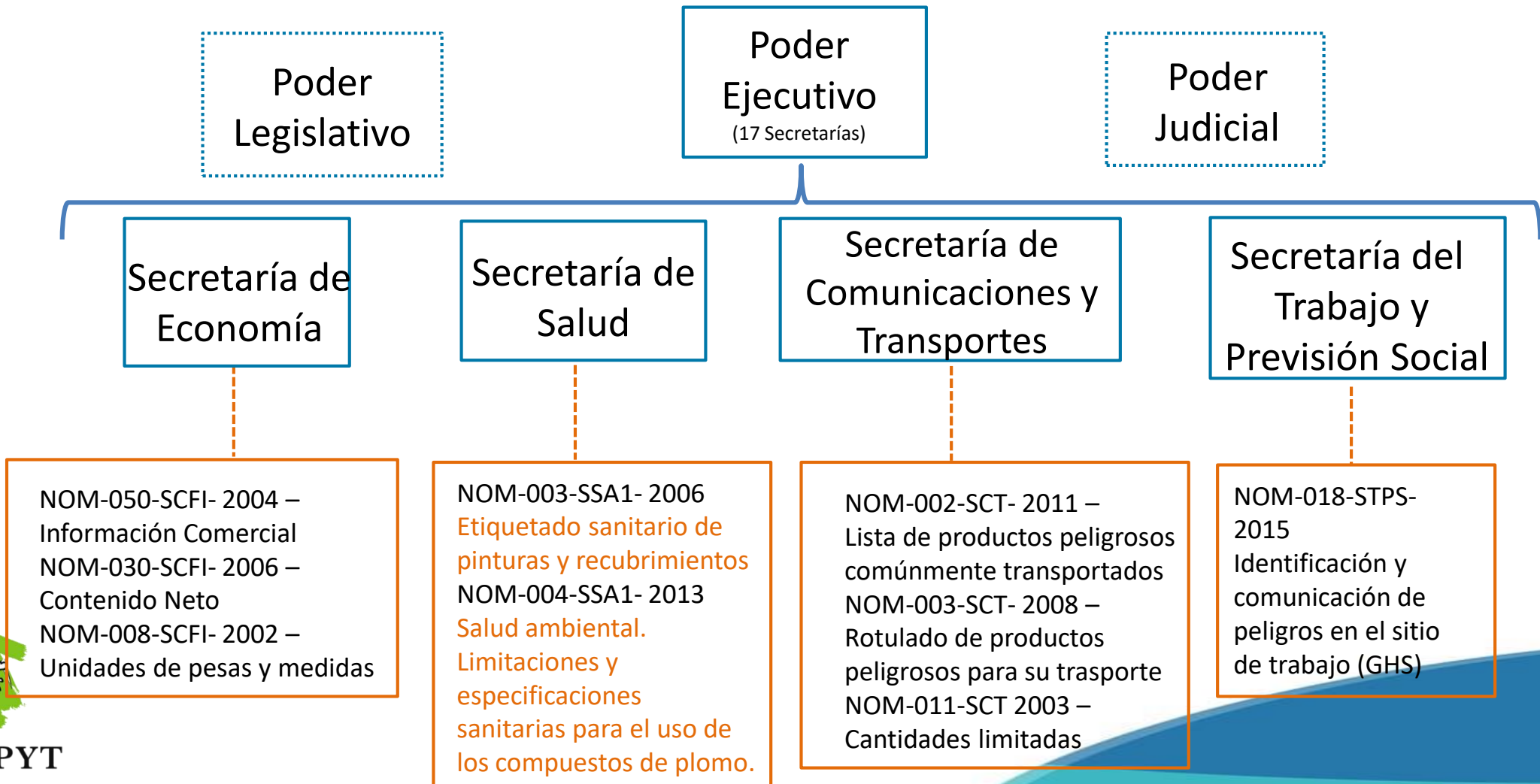


Fase 1: Membresía de México en la OCDE: Meta nacional 1988-1994

- Exigió el desarrollo de infraestructura regulatoria
- 1992: Promulgación de la Ley Federal de Metrología y Normalización
 - Desarrolla las figuras regulatorias: NOM y NMX
 - NOM – Norma Oficial Mexicana: cumplimiento obligatorio
 - Jerarquía: Ley > Reglamento > NOM (instrucciones específicas de algún aspecto del Reglamento)
 - Alcance: Temas de seguridad y protección de la sociedad y medio ambiente
 - Emitidas por las Secretarías de Estado del Poder Ejecutivo



Origen de las NOMs: normalización mediante consejos consultivos en cada Secretaría





Fase 1: Membresía de México en la OCDE: Meta nacional 1988-1994

- OCDE – Programa de Reducción de Riesgos de Exposición a Productos Químicos Peligrosos
 - Resultó en las primeras regulaciones nacionales sobre plomo en pinturas
 - etiquetado sanitario de pinturas NOM-003-SSA1-1993
 - establecimiento de LMP 90 ppm Pb *biodisponible* en juguetes y artículos escolares NOM-015/1-SCFI/SSA-1994
 - prohibición al uso de *óxidos y carbonato de plomo* en artículos de consumo NOM-004-SSA1-1994





Fase 2: Pasos hacia la prohibición al uso de compuestos de plomo en pinturas

- **2006:** actualización al etiquetado de pinturas definiendo < 600 ppm Pb total como una pintura libre de plomo (NOM-003-SSA1-2006)
- ❖ **2010:** fabricantes de pintura solicitan a COFEPRIS, la prohibición al uso de todos los compuestos de plomo y LMP de 90 ppm Pb total
- **2012:** actualización de la NOM-015-SSA1-1994 como NOM-252-SSA1-2011





Fase 2: Pasos hacia la prohibición al uso de compuestos de plomo en pinturas

- **2014:** publicación de prohibición al uso de todos los compuestos de plomo en pintura arquitectónica: NOM -004-SSA1 2013
- ❖ **2015:** fabricantes de pintura solicitan a COFEPRIS, la reducción del LMP a 90 ppm Pb total
- **2017:** COFEPRIS reduce LMP a 90 ppm Pb total actualizando la NOM-003-SSA1-2006





Fase 2: Pasos hacia la prohibición al uso de compuestos de plomo en pinturas

- **2017-a la fecha:** actualización NOM-003-SSA1 detenida en revisión de CONAMER; fabricantes y COFEPRIS abogan por su autorización
- **2018:** publicación de Ley General de Mejora Regulatoria
- ❖ **2018:** fabricantes de pintura solicitan a COFEPRIS ampliación de la prohibición vigente para incluir pintura de señalamiento horizontal





Fase 3: Evaluación de la Conformidad:

Elemento Clave de la Ley Modelo	NOM 003/NOM 004 (México) www.sinec.gob.mx	Decreto 9.315/2018, que reglamenta la Ley 11.762/2008 /PSQ (Brasil)	CPSC (EUA) https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Lead/Lead-in-Paint
Definición de términos claves, alcance	Cumple	Cumple	Cumple
LMP (ppm Pb total)	Cumple (600 ppm Pb total)	Cumple (600 ppm Pb total)	Cumple (90 ppm Pb total)
Fechas y condiciones de entrada en vigor	Cumple	Cumple	Cumple
Consecuencias de incumplimiento	Cumple⁺ <small>*Ley Federal sobre Metrología y Normalización Art. 107 Fracción I y Fracción III.</small>	Cumple	Cumple



Fase 3: Evaluación de la Conformidad:

Elemento Clave de la Ley Modelo	NOM 003/NOM 004 (México) www.sinec.gob.mx	Decreto 9.315/2018, que regulamenta la Ley 11.762/2008 /PSQ https://www.abrafati.com.br/programa-setorial-da-qualidade/ (Brasil)	CPSC (EUA) https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Lead/Lead-in-Paint
Métodos y protocolo de verificación de cumplimiento	Método de cuantificación teórica, sin método de cuantificación experimental publicado ni detalles para evaluación de la conformidad	Cumple (Muestreo según PSQ, método de prueba y resultados publicados)	Cumple Requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Certificado de Conformidad de Tercera Parte sólo requerido para artículos para niños-Certificate of Conformity siempre disponible para “consumer paints”- Fabricante debe tener registros disponibles y “reasonable testing program”



Trabajo en curso

- Diseño de participación del gremio de fabricantes en la verificación de cumplimiento y publicación de resultados
 - Construcción de bases para estimular disponibilidad de laboratorios nacionales acreditados
- Mejoras en la infraestructura regulatoria – Dirección General de Normas en la Secretaría de Economía
 - Ley de Infraestructura de la Calidad
 - Ley de Mejora Regulatoria



Referencias



- Ley Federal de Metrología y Normalización:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/130_150618.pdf
- Catálogo Mexicano de Normas:
<https://www.sinec.gob.mx/SINEC/Vista/Normalizacion/BusquedaNormas.xhtml>
- Estudio https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-mexico-lead-report-v1_4-es.pdf
- PSQ: <https://www.abrafati.com.br/programa-setorial-da-qualidade/>
- Consumer Products Safety Commission (CPSC): <https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Lead/Lead-in-Paint#L2>
- Ley Modelo y Guía para la Regulación de la Pintura con Plomo
https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22417/Model_Law_Guidance_%20Lead_Paint_SP.pdf?sequence=13





Muchas Gracias

¿Preguntas?

Contacto:

Nombre: Mónica Alcalá Saavedra

Cargo: VP Normatividad, ANAFAPYT

Representante Oficial: World Coatings Council (antes IPPIC)

Directora de Calidad y Servicios Técnicos, PPG-Comex

Correo electrónico: malcalasa@ppg.com



ANAFAPYT



ANAFAPYT

Desfile de Alebrijes en la Ciudad de México 19 de octubre de 2019

Foto: Juan Carlos Bautista

<https://www.milenio.com/politica/comunidad/desfile-alebrijes-2019-inicia-marcha-zocalo-cdmx>



Conceptos Clave

- Adición Intencional de compuestos de plomo
- Plomo total
- Plomo soluble o biodisponible
- Laboratorio
 - acreditado (ISO 17925)
 - acreditado en una técnica
 - preferentemente acreditado en una técnica





Cuantificación por Absorción Atómica

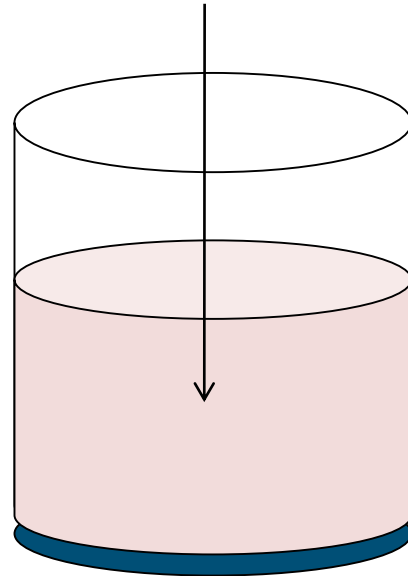
	ASTM D3335-85a (Reapproved 2014)	ISO 6503-1984 (E)
Contenido de plomo, alcance	0.01 – 5.0%	0.01 – 2.0%
Muestra	Líquida o sólida	Líquida o sólida
Calcinación	475-500°C (1 a 2 h)	475 ± 25°C (1 h)
Digestión	HNO ₃ (50% v/v) 10 mL x 2 Hasta que queden 5 mL	HCL (36% p/p) 100 mL t = 30 min





Plomo biodisponible (NOM-252-SSA1-2011)

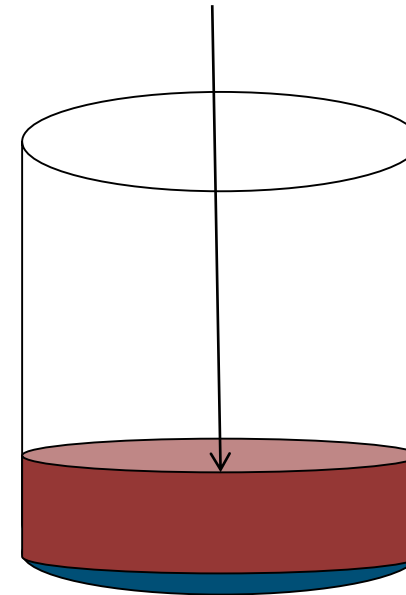
0.07M HCl_{ac}
37 °C, 2h. Filtrado y
centrifugado



Extracción en solución ácida acuosa de
sólidos de pintura

Plomo total (ASTM D-3335)

8 M $\text{HNO}_3_{(ac)}$, aprox.
80 °C, 1h. Filtrado
+ lavado con 50%
 $\text{CH}_3\text{COONH}_4_{(ac)}$



Solubilización química forzada de sólidos
calcinados de pintura

Contenido plomo biodisponible \neq Contenido plomo total

