

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL /DGGIMAR

CONVENIO DE MINAMATA



Diciembre, 2013

**CONOCEMOS LAS BONDADES,
PREPARÉMONOS PARA ENFRENAR LOS
RETOS**



Diciembre, 2013

COMPROMISOS	PLAZOS DE CUMPLIMIENTO
CIERRE DE FRONTERAS PARA MERCURIO QUE PROVIENE DE FUENTES NO PERMITIDAS	A LA ENTRADA EN VIGOR
CIERRE DE MINAS EN EXPLOTACIÓN NUEVAS MINAS	15 años A LA ENTRADA EN VIGOR
DISPOSICION FINAL Y RECICLAJE	SEGÚN EL PLAN NACIONAL
REDUCCION DEL USO	A PARTIR DE 2020 (EQUIPOS) CLORO SOSA EN 2025
	SEGÚN EL PLAN NACIONAL



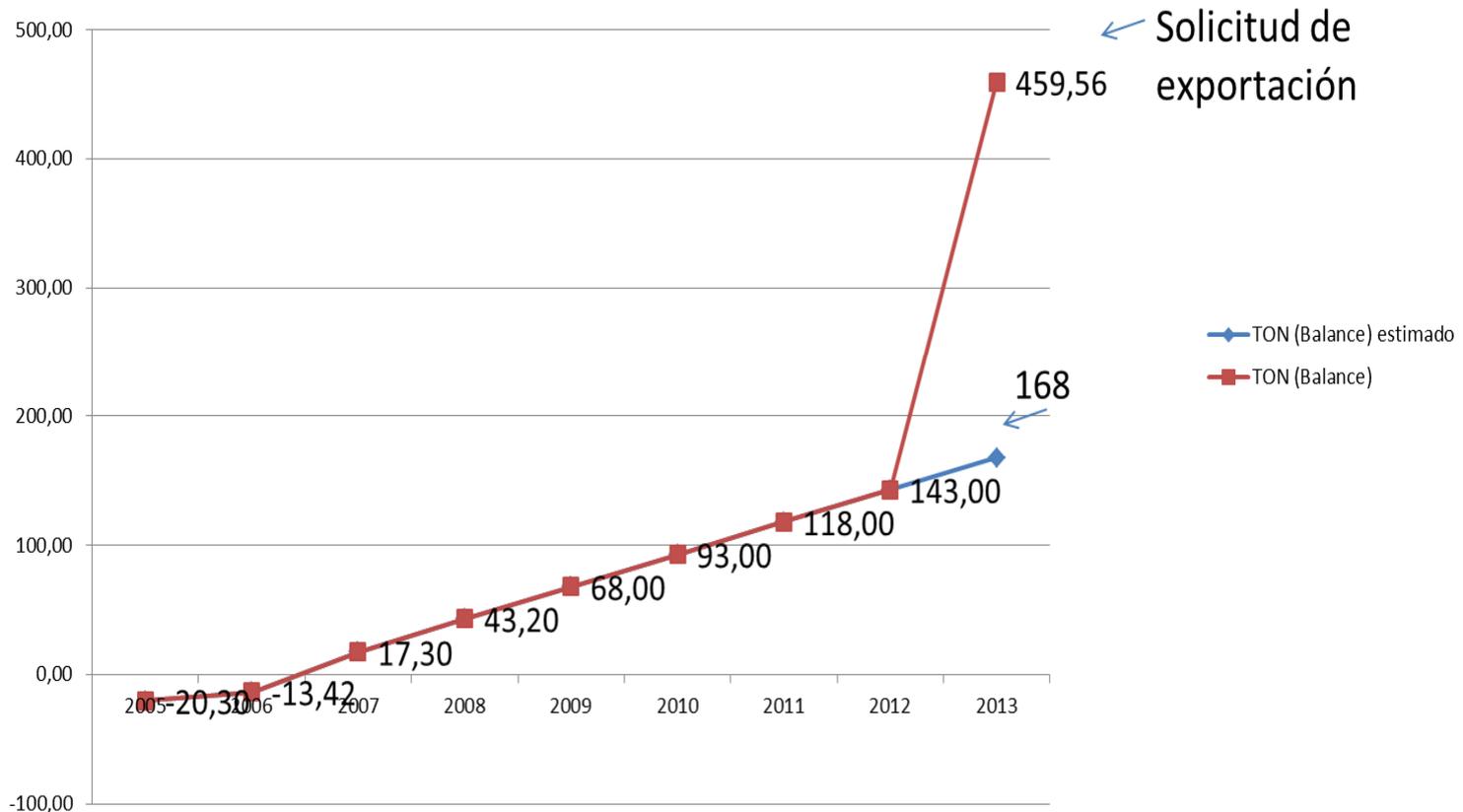
Diciembre, 2013

CIERRE DE FRONTERAS

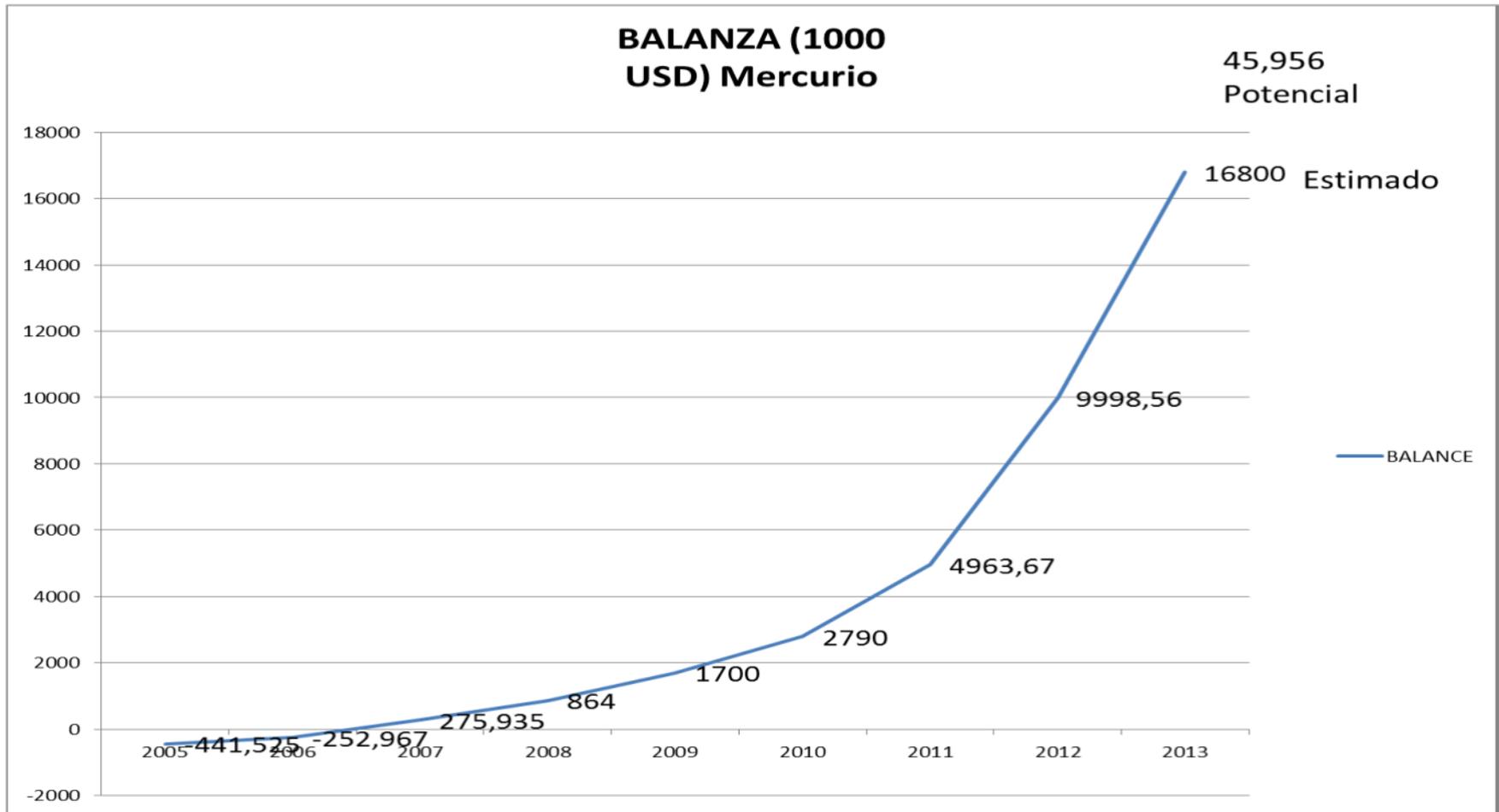
Diciembre, 2013

MERCADO DE MERCURIO EN MÉXICO

Total de exportaciones - importaciones en ton/año



MERCADO DE MERCURIO EN MÉXICO



RETOS

- ◆ Control del tráfico ilícito
- ◆ Control del incremento del uso del mercurio en el mercado local
- ◆ Nuevos usos (Gambusinaje de equipos electrónicos)



DISMINUCIÓN USOS

USO DE MERCURIO EN MÉXICO POR VENTA (2007)

Sector Industrial y Productos	Producción Nacional	Productos importados
Servicios de Salud y dentales		
• Amalgamas	3.5	5.5
• Termómetros		2.4
• Esfigmomanómetros (tensiómetros)	1.9	1.9
Manufactura de aparatos, componentes y equipos eléctricos		
• Señales luminosas y de Neón	1.0	0.5
• Baterías, relays e interruptores		12.5
Manufacturas de misceláneos		
• Fluxómetros, manómetros y termoestatos		1.4
Manufactura de computadoras y productos electrónicos		
• Pantallas LCD, lap top, videocámaras		0.1
Servicios Profesionales, científicos y técnicos		
• Barómetros, termómetros no médicos, psicrómetros, etc.		1.6
Usos en síntesis química y biofarmacéutico		
• Proceso Cloro-alkali	5.0	
• Producción de química inorgánica básica	9.1	
• Usos biofarmacéuticos y de laboratorio	3.9	
• Importación neta de compuestos desconocidos de mercurio (40 % de 122.8 ton)		48.7
Total de consumo de sectores y productos	24.4	74.6
*los números corresponden al peso del mercurio contenido en los productos		



RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL

PROBLEMÁTICA DE MERCURIO

LIBERACIONES DE MERCURIO PARA SU DISPOSICIÓN FINAL O RECICLAJE

Año	Toneladas de Hg Transferidas		Toneladas de compuestos de Hg Transferidas	
	Disposición final	Reciclado	Disposición final	Reciclado
2004	6.662	0.075	0.023	-
2005	3.231	0.021	0.022	0.001
2006	7.74	0.004	0.04	0.986
2007	7.614	0.04	0.023	-
2008	3.457	0.175	0.085	0.002
2009	5.615	7.104	0.129	0.895
2010	4.605	7.485	0.168	0.000416
2011	7.643	0.036	0.617	-
PROM. ANUAL	5.821	1.868	0.138	0.377

PLAN DE MANEJO

Focos Ahorradores “Plan de Manejo”

	Piezas/año	ton Hg/año
Volumen total de focos en el mercado* (Importación/Exportación)		
• 8539.31.01, lámparas en forma de “o” o de” u”.	2.999.300	0,011
• 8539.31.99, lámparas tubulares	54.604.630	0,680
• 8539.32 02 , lámparas de vapor de mercurio	509.532	0,015
Total	58.113.462	0,70600

Costos (pesos/pieza):		
• Transporte y recolección	1,75	
• Tratamiento y Disposición final		
Total	1,8	
Estimado de costos (pesos/año)	101.698.559	144.048.950
*Cifras anuales.		
**NA: No aplica		
Fracción	Contenido de mercurio (mg/pieza)	
8539.31.01	4	
8539.31.99	12,5	
8539.32 02	30	



CIERRE DE MINAS

FUENTES LOCALES DE MERCURIO Y RESERVAS EN MÉXICO

- ✿ Existen 83 minas de explotación de mercurio
 - 8 Estados de la República
 - 66 exclusivamente mercurio
 - 17 entre otros mercurio

- ✿ La reservas potenciales de mercurio se estiman en 26,892 Toneladas que equivalen a \$ 2,689 millones de USD.



REMEDIACION DE SITIOS

PROBLEMÁTICA DE MERCURIO

REMEDIACION	SITIOS CONTAMINADOS	VOLUMEN DE SUELO CONTAMINADO (M3)	INVERSIÓN ESTIMADA (USD)
SITIOS REGISTRADOS SISCO	3	35,700	\$ 4,500,000.00
OTROS	80	952,000	120,000,000



DISPOSICION FINAL Y RECICLAJE

EMPRESAS EN EL SECTOR

TIPO DE EMPRESA	NÚMERO	CAPACIDAD (TON/AÑO)
MINERA	83	125
TRATAMIENTO DE RESIDUOS	2	242,600
CONFINAMIENTO CONTROLADO DE RESIDUOS	2	1,375,000
DE EXPORTACIÓN DE SUSTANCIA	22	465
DE IMPORTACION DE SUSTANCIA	1	5,3
TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS	1	-----

Propuesta proyecto DGGIMAR: “Conversión del proceso de beneficio en la minería del mercurio”

- Como en otras partes del mundo, la extracción y beneficio del mineral de mercurio, en México, se realiza de manera artesanal y precaria, en condiciones inseguras, insalubres y riesgosas.
- Objetivo: evaluar la factibilidad económica y tecnológica de la extracción de las reservas de mercurio, de forma ambientalmente adecuada.
- Principales actividades:

Identificar un sitio estratégico para la instalación de una planta fija de beneficio de mercurio con la tecnología evaluada.

Identificar los sitios para la disposición final de las escorias o jales, evitando con ello la contaminación de cañadas y barrancas.

Crear centros de acopio del mineral de mercurio para su envío al sitio de beneficio elegido y establecer mecanismos para la operación sostenida a partir de cooperativas



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Ing. Luis Eduardo De Ávila Rueda
Dirección General de Gestión Integral de
Materiales y Actividades Riesgosas
luis.deavila@semarnat.gob.mx

Tel. 5624 3612

