

Seminario

“Diseñando los Aspectos Técnicos del Sistema de Comercio de Emisiones en México”

Semana de la Diplomacia Climática

México 2018

Alcance del Sistema de Comercio de Emisiones

Alcance

Área Geográfica

- Área en donde se realizan las actividades que emitan los gases a regular

Sectores

- Aquellos cuyas instalaciones pueden ser cubiertas por el SCE

Punto de regulación

- Punto en la cadena en donde se calculan, miden y monitorean emisiones

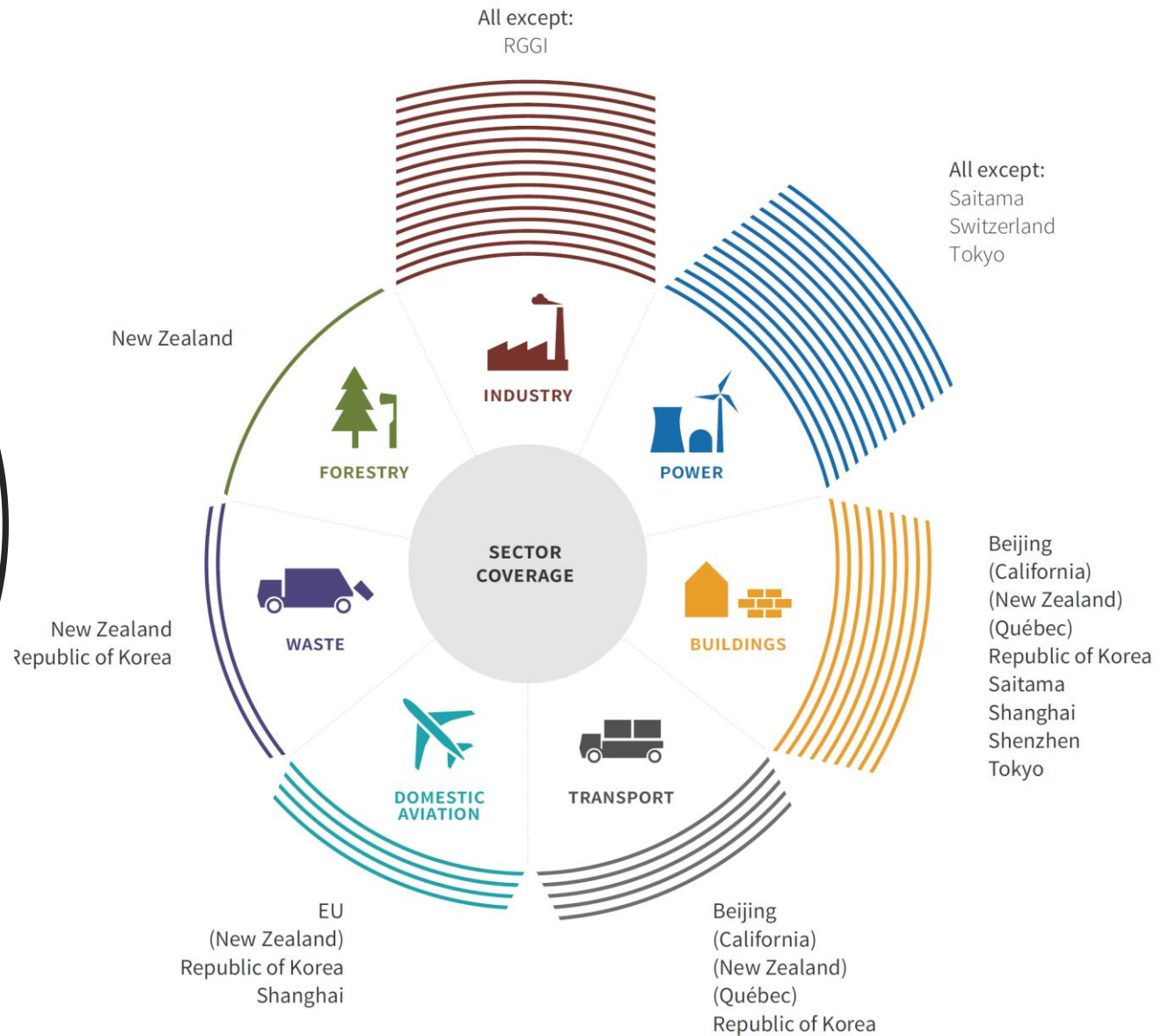
Umbral

- Nivel de emisiones que establece obligatoriedad de participación en el SCE

Cobertura de gases

- Gases de efecto invernadero a regular

Cobertura sectorial



Información disponible

¿Qué sectores y gases regular?

Para que un SCE sea efectivo, debe ser posible calcular y monitorear emisiones con baja incertidumbre y a un costo razonable.

Una fuente de información poco confiable no da certeza:

- Ni a la autoridad (emisiones evitadas *¿reales?*)
- Ni a los participantes (*¿1 ton CO₂ = 1 ton CO₂?*)

- Registro Nacional de Emisiones (RENE)
 - Datos de emisiones disponibles desde 2014
 - Verificación para 2016
 - Disponibilidad de datos de actividad para ejercicio de control de calidad
 - **Punto de regulación:** Instalaciones que reportan al RENE

Reglamento en materia de RENE

- **Establecimiento Sujeto a Reporte:** El conjunto de Fuentes Fijas y Móviles con las cuales se desarrolla una actividad productiva, comercial o de servicios, cuya operación genere Emisiones Directas o Indirectas de Gases o Compuestos de Efecto Invernadero.
- **Establece los sectores y subsectores en los que se agrupan los establecimientos sujetos a reporte.**
- **Establece el umbral de reporte en 25,000 toneladas anuales de CO2 equivalente.**
- **Gases y compuestos de efecto invernadero sujetos a reporte.**
- **Metodologías para la estimación de emisiones: factor de emisión, balance de materiales y medición directa.**
- **Obligaciones de reporte mediante la Cédula de Operación Anual.**
- **Verificación de emisiones cada 3 años.**

¿Qué sectores reportan?

SUBSECTORES

- a. Generación, transmisión y distribución de electricidad
- b. Explotación, producción, transporte y distribución de hidrocarburos.

I. Energía



SUBSECTORES

- a. Transporte aéreo
- b. Transporte ferroviario
- c. Transporte marítimo
- d. Transporte terrestre

II. Transporte



SUBSECTORES

- a. Industria química
- b. Industria siderúrgica
Industria metalúrgica
- n. Industria de alimentos y bebidas
- ...

III. Industrial



SUBSECTORES

- a. Agricultura
- b. Ganadería

IV. Agropecuario



SUBSECTORES

- a. Aguas residuales
- b. RSU y RME, incluyendo disposición final

V. Residuos



SUBSECTORES

- a. Construcción
- b. Comercio
- c. Servicios educativos
- d. Actividades recreativas y entretenimiento
- e. Turismo
- f. Servicios médicos
- g. Gobierno
- h. Servicios financieros

VI. Comercio y Servicios



¿Qué gases se reportan en el RENE?

Compuestos y gases de efecto invernadero (CyGEI) considerados en el RENE

- Bióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Carbono negro (CN)
- Clorofluorocarbonos
- Hidroclorofluorocarbonos
- Hidrofluorocarbonos
- Perfluorocarbonos
- Hexafluoruro de azufre
- Trifluoruro de nitrógeno
- Éteres halogenados
- Halocarbonos
- Mezcla de los anteriores
- Los que determine el IPCC y que SEMARNAT dé a conocer en el DOF



Verificación del reporte de emisiones

DICTAMEN DE VERIFICACIÓN DE SUS EMISIONES, EN EL REPORTE DEL AÑO:

2017

Más de 1 millón de tCO₂e

2018

De 100 mil a 1 millón tCO₂e

2019

De 25 mil a 100 mil tCO₂e

¿Qué información adicional es requerida?

INFORMACIÓN GENERAL PARA TODOS LOS SECTORES

I. FUENTES FIJAS:

- a. Consumo anual energético (tipo de combustible, cantidad)
- b. Consumo anual de energía eléctrica
- c. Información sobre productos y subproductos
- d. Información sobre insumos

II. FUENTES MÓVILES:

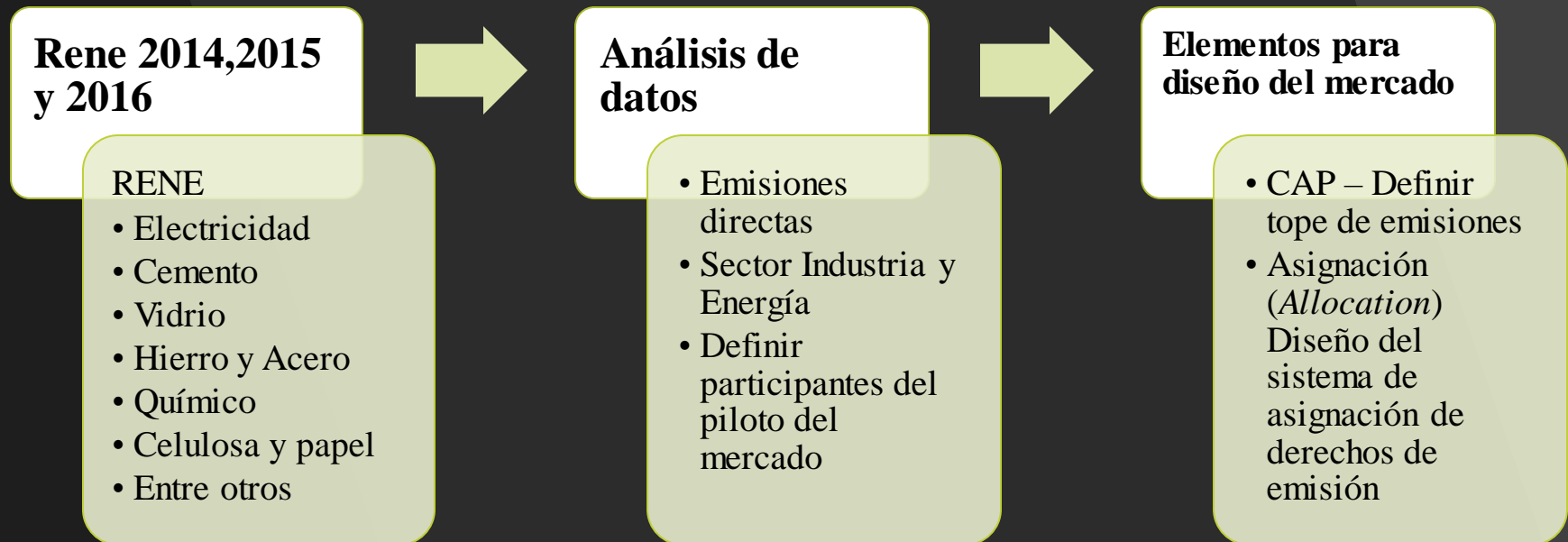
- a. Descripción de la flota vehicular
- b. Consumo anual de combustible

III. EMISIONES DIRECTAS E INDIRECTAS

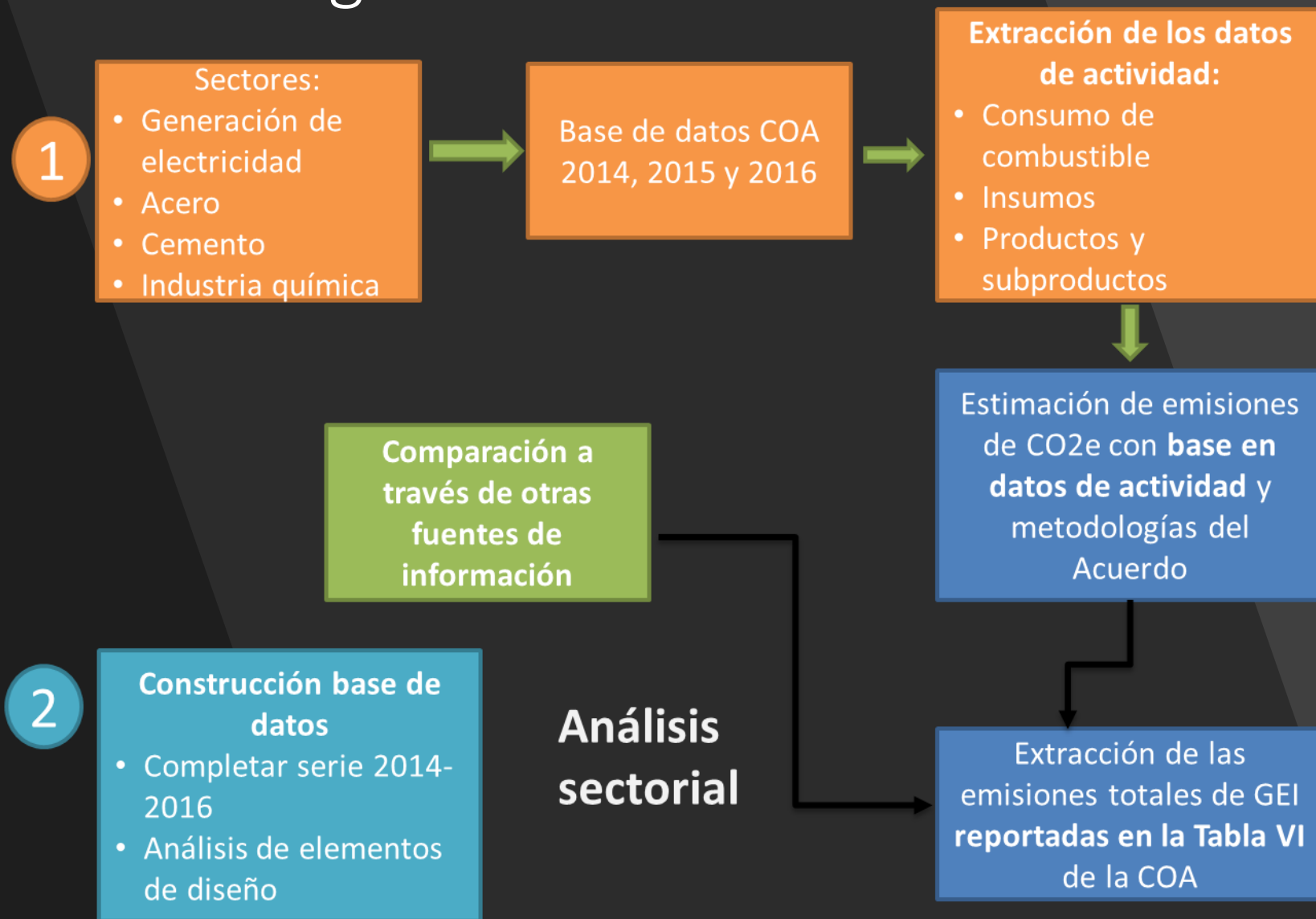
Análisis de información

Análisis RENE 2014-2016

- **CONSTRUIR SERIE 2014-2016 (BASE DE DATOS) DE LAS EMISIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS QUE REPORTAN AL RENE**
- **PARA DEFINIR EL ALCANCE (SCOPE) DEL SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIONES**



Metodología



Consideraciones

Elección de GEI y tipo de emisión

Emisiones directas

- Emisiones que ocurren en las instalaciones que reportan
- Se excluyen emisiones indirectas, para evitar doble contabilidad en el SCE.

Tipos de GEI

- Bajo el principio de construir un SCE de manera simple, y siendo el principal GEI, se eligió regular para la fase piloto **ÚNICAMENTE** el **CO₂**

Elección de fuentes de emisión

- **Fuentes de emisión**

- Emisiones de CO₂ por uso de **combustibles fósiles** y con origen en **procesos industriales** (producción de cemento, hierro, etc.), las cuales pueden calcularse o medirse con baja incertidumbre.
- Se excluyen **emisiones fugitivas**, por la alta incertidumbre asociada a su medición. Por ejemplo, tanto California como la Unión Europea las excluyen por la misma razón.

Resultados del análisis

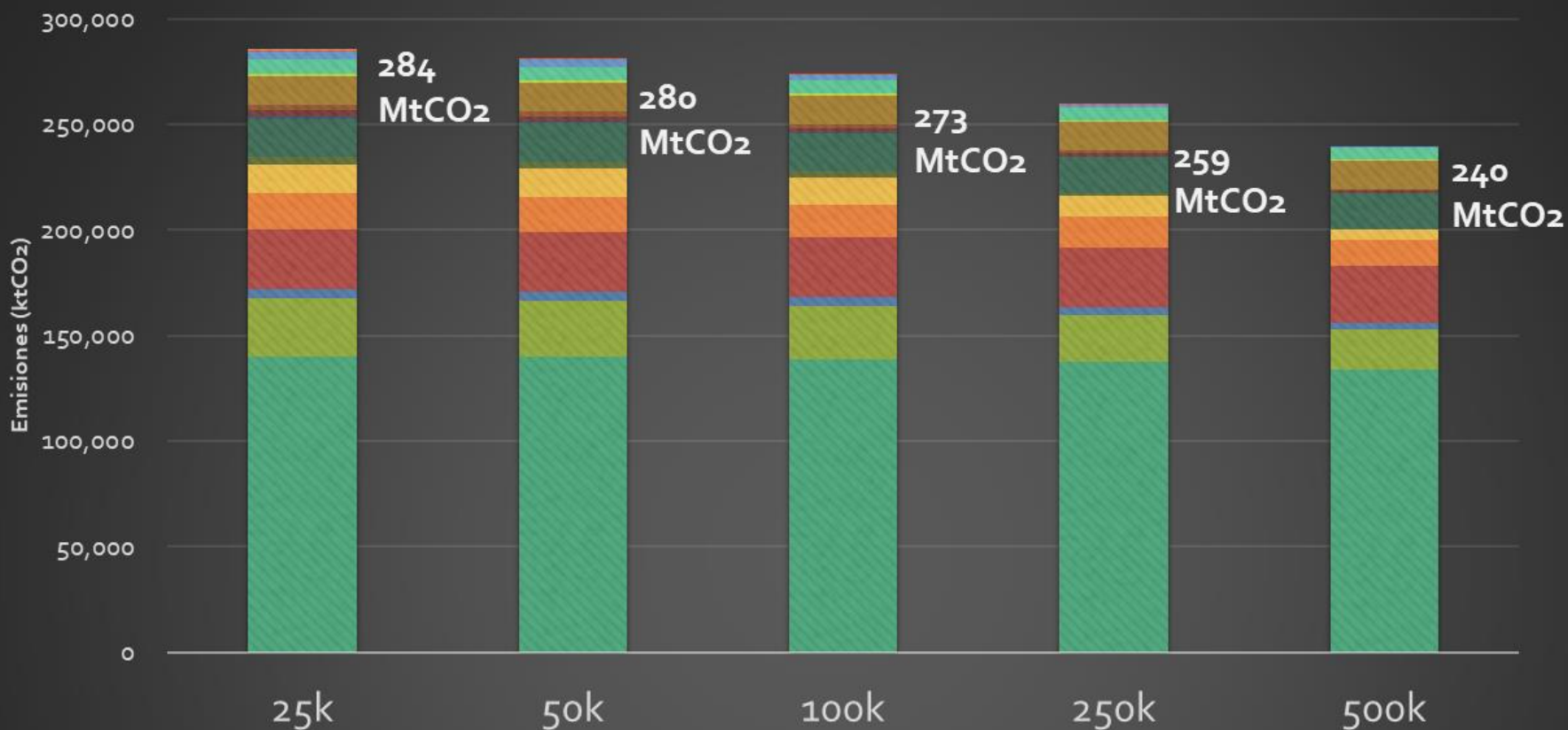
Resumen RENE y elección de umbral

	Umbral 25 mil tCO ₂	
	Emisiones Directas (MtCO ₂)	Instalaciones
Energía		
Petróleo y Gas	27.317	93
Generación de electricidad	140.069	101
Total Energía	167.386	194
Industria	0.000	
Automotriz	4.291	19
Cemento	28.373	29
Química	17.094	45
Alimentos y bebidas	14.080	66
Vidrio	3.242	25
Hierro y Acero	18.270	17
Cal	0.933	13
Industria metalúrgica	2.929	26
Minería	2.641	29
Refinación de petróleo	13.546	6
Otras manufacturas	1.416	11
Petroquímica	6.245	8
Pulpa y papel	3.835	39
Textil	0.473	3
Madera	0.086	2
Total Industria	117.455	338
TOTAL GENERAL	284.840	532

Datos con diferentes umbrales

	25k		50k		100k		250k		500k	
	Emisiones (Energía+IP) 2016	Instalaciones	Emisiones (Energía+IP) 2016	Instalaciones	Emisiones (Energía+IP) 2016	Instalaciones	Emisiones (Energía+IP) 2016	Instalaciones	Emisiones (Energía+IP) 2016	Instalaciones
Energía										
Petróleo y Gas	27,317,133	93	26,832,000	77	25,248,874	50	22,395,474	26	18,724,565	14
Generación de electricidad	140,068,567	101	139,833,247	94	138,920,924	81	137,343,598	70	133,970,663	61
Total Energía	167,385,700	194	166,665,247	171	164,169,799	131	159,739,071	96	152,695,227	75
% Cobertura Energía	100%	100%	100%	88%	98%	68%	95%	49%	91%	39%
Industria										
Automotriz	4,291,449	19	4,044,425	12	3,790,222	8	3,790,222	8	2,942,618	4
Cemento	28,373,430	29	28,373,430	29	28,373,430	29	28,248,852	28	27,222,620	25
Química	17,093,941	45	16,763,138	35	15,624,021	20	14,314,657	12	12,206,101	5
Alimentos y bebidas	14,080,066	66	13,436,353	48	13,008,530	41	10,075,159	24	5,210,963	6
Vidrio	3,242,008	25	3,116,481	21	2,790,169	16	1,128,704	4	0	0
Hierro y Acero	18,270,274	17	18,159,831	14	17,990,251	12	17,545,783	9	16,923,218	7
Cal	932,809	13	768,450	8	518,502	4	0	0	0	0
Industria metalúrgica	2,929,081	26	2,391,298	10	2,033,600	5	1,754,540	3	1,358,344	1
Minería	2,641,362	29	2,303,743	19	1,935,698	12	1,222,084	6	431,425	3
Refinación de petróleo	13,545,502	6	13,545,502	6	13,545,502	6	13,545,502	6	13,545,502	6
Otras manufacturas	1,415,786	11	1,352,996	9	1,017,032	4	714,131	1	714,131	1
Petroquímica	6,244,808	8	6,201,514	7	6,058,638	5	6,058,638	5	5,821,873	4
Pulpa y papel	3,835,103	39	3,310,788	24	2,556,519	13	1,010,025	3	721,049	1
Textil	473,089	3	448,018	2	448,018	2	295,248	1	0	0
Madera	85,817	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Industria	117,454,525	338	114,215,968	244	109,690,133	177	99,703,545	110	87,097,842	63
% Cobertura Industria	100%	100%	97%	72%	93%	52%	85%	33%	74%	19%
TOTAL GENERAL	284,840,225	532	280,881,215	415	273,859,932	308	259,442,616	206	239,793,069	138
% Cobertura TOTAL	100%	100%	99%	78%	96%	58%	91%	39%	84%	26%

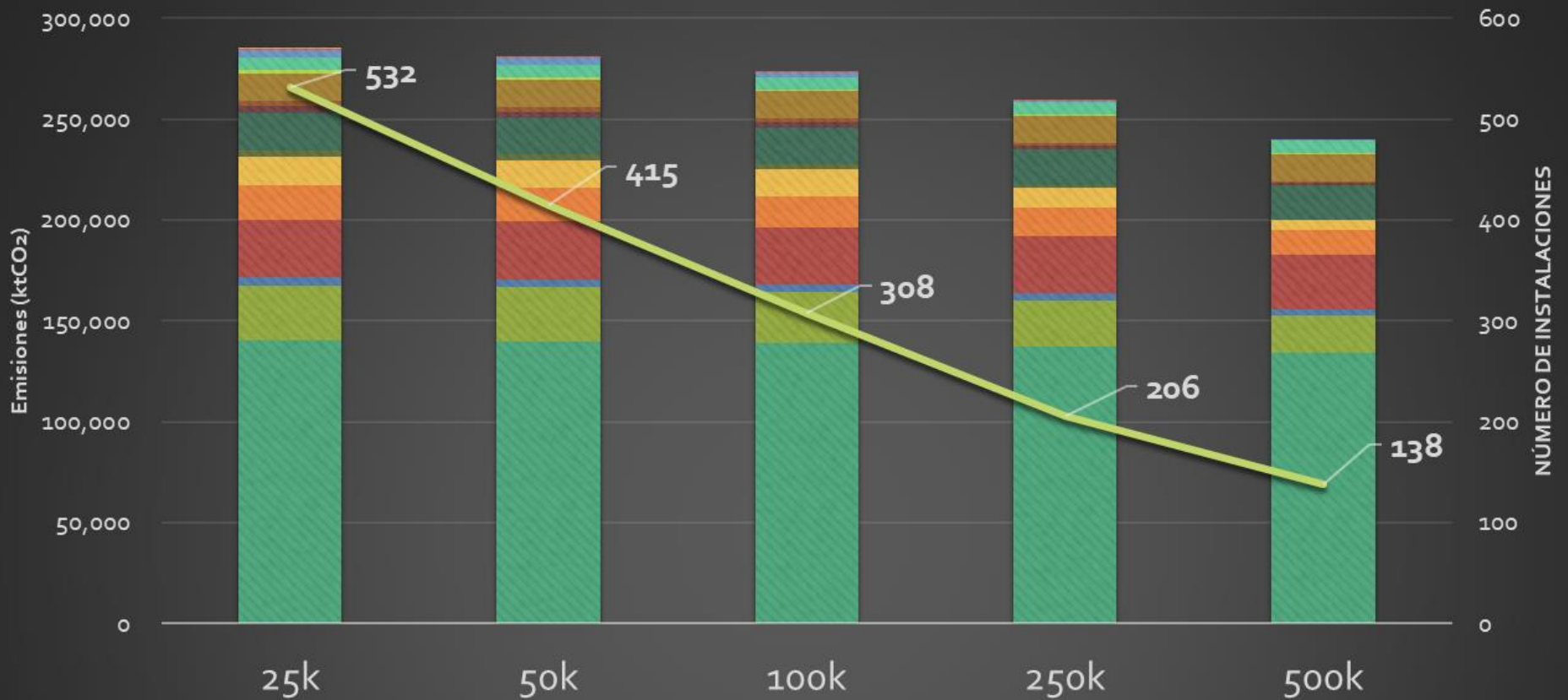
Emisiones por diferentes umbrales



- Generación de electricidad
- Automotriz
- Química
- Vidrio
- Cal
- Minería
- Otras manufacturas
- Pulpa y papel

- Petróleo y Gas
- Cemento
- Alimentos y bebidas
- Hierro y Acero
- Industria metalúrgica
- Refinación de petróleo
- Petroquímica
- Textil

Emisiones por diferentes umbrales



- Generación de electricidad
- Automotriz
- Química
- Vidrio
- Cal
- Minería
- Otras manufacturas
- Pulpa y papel

- Petróleo y Gas
- Cemento
- Alimentos y bebidas
- Hierro y Acero
- Industria metalúrgica
- Refinación de petróleo
- Petroquímica
- Textil

Notas finales

Nivel del umbral	Bajo	Alto
	<ul style="list-style-type: none">▲ Mayor oportunidad para implementar reducciones de bajo costo▲ Evita el riesgo de fugas entre empresas por encima y por debajo del umbral	<ul style="list-style-type: none">▲ Menores costos administrativos▲ Protege a las pequeñas empresas donde los costos administrativos y de transacción podrían ser exorbitantes

ELECCIÓN DE UMBRAL

- Reducir costo administrativo y de MRV a los participantes sin restar liquidez al mercado.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

GRACIAS

victor.escalona@semarnat.gob.mx