



MINISTERIO DE SALUD

VICEMINISTERIO DE POLITICAS DE SALUD

DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL

EMISIONES ATMOSFERICAS DE FUENTES FIJAS 2017

TODOS LOS SECTORES DE LA ECONOMIA

AGRICOLA, COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS

Diciembre de 2017

INDICE

No	Titulo	Numero de pagina
1	Objetivo General	3
2	Objetivos Específicos	3
3	Generalidades	3
4	Metodología usada.	3
5	Aspectos legales	3
6	Límites máximos.	6
7	Ficha de recolección de datos	6
8	Resultados	6
9	Principales hallazgos	9
10	Mapas	10
11	Conclusiones y consideraciones finales	11

1. Objetivo General:

Actualizar en 2017 las emisiones atmosféricas de fuentes fijas en todos los sectores de la economía de El Salvador.

2. Objetivos Específicos

- Contar con un inventario nacional de instituciones que realizan emisiones atmosféricas de fuentes fijas.
- Verificar si se realizan medición de gases ambientales
- Verificar se esas mediciones no superan los límites establecidos, en la regulación ambiental de El Salvador.

3. Generalidades:

El presente es un estudio previo a la planificación 2018 de saneamiento ambiental de los 17 SIBASI y que consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación, consolidación y la obtención de conclusiones.

Consiste en analizar un sistema y comprender su funcionamiento, de tal manera de poder proponer cambios en el mismo y cuyos resultados sean previsibles.

4. Metodología usada.

Se ha actualizado en este año 2017 en cumplimiento del ART 30 de La Ley de Medio Ambiente. **INFORMACIÓN AMBIENTAL**

Art. 30.- El Ministerio y las Instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, deberán recopilar, actualizar y publicar la información ambiental que les corresponda manejar.

Participación de las disciplinas encargadas en la obtención de datos y recorrido en conjunto por las instalaciones, era conveniente realizar una actualización que incluyera una etapa de contacto directo con los encargados que participan y otra de gabinete con trabajo sobre la base de información secundaria, Para evitar que se sobrepasen los límites permitidos.

Se utilizó la ficha de recolección de información y luego se traslada a una hoja electrónica, para finalmente procesar la información, su análisis, elaboración de mapas y estadísticas.

5. Aspectos legales

Código de salud

Art. 56.- El Ministerio, por medio de los organismos regionales, departamentales y locales de salud, desarrollará programas de saneamiento ambiental, encaminados a lograr para las comunidades; h) La eliminación y control de contaminaciones del aire;

Art. 78.- El Ministerio, directamente o por medio de los organismos competentes, tomará las medidas que sean necesarias para proteger a la población de

contaminantes tales como: humo, ruidos, vibraciones, olores desagradables gases tóxicos, pólvora u otros atmosféricos.

Art. 101.- Los edificios destinados al servicio público, como mercados, supermercados, hoteles, moteles, mesones, casas de huéspedes, dormitorios públicos, escuelas, salones de espectáculos, fábricas, industrias, oficinas, públicas o privadas, comercios, establecimientos de salud y centros de reunión, no podrán abrirse, habitarse ni funcionar o ponerse en explotación, sin el permiso escrito de la autoridad de salud correspondiente.

Art. 105.- No podrá abrirse al público ferias, mercados, supermercados, aparatos mecánicos de diversión, peluquerías, salones de belleza, saunas y masajes, piscinas, templos, teatros, escuelas, colegios, salas de espectáculos, instalaciones deportivas, hoteles, moteles, pensiones, restaurantes, bares, confiterías y otros establecimientos análogos, sin la autorización de la oficina de Salud Pública correspondiente; que la dará mediante el pago de los respectivos derechos y la comprobación de que están satisfechas todas las prescripciones de este Código y sus Reglamentos

Art. 109.- Corresponde al Ministerio: c) Autorizar la instalación y funcionamiento de las fábricas y demás establecimientos industriales, en tal forma que no constituya un peligro para la salud de los trabajadores y de la población general y se ajusten al reglamento correspondiente;

Ministerio de trabajo. Decreto 87

Este decreto tiene por objeto complementar el marco legal de la Ley General de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo, en lo que respecta al uso y condiciones de seguridad aplicables en la instalación, operación, inspección, mantenimiento y reparación de los generadores de vapor.

Medio ambiente y recursos naturales

“Formato Informe de Operación Anual”

Aspectos legales que facultan al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar esta acción:

1. El Art. 30 de la Ley del Medio Ambiente establece que el Ministerio y las Instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, deberán **recopilar, actualizar y publicar** la información ambiental que les corresponda manejar;
2. El Art. 46 de la Ley del Medio Ambiente establece que para asegurar un eficaz control de protección contra la contaminación ... recopilará la información que permita elaborar en forma progresiva los inventarios de emisiones y concentraciones en los medios receptores, a fin de sustentar con base científica el establecimiento y adecuación de las normas técnicas de calidad del aire, el agua y el suelo;

3. El Art. 26 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente establece que el componente de monitoreo del Programa de Manejo Ambiental, será aplicado durante las diferentes etapas de ejecución del proyecto y tendrá como objetivo garantizar la eficiencia de las medidas de prevención, atenuación y compensación implementadas permitiendo, mediante la evaluación periódica, la adopción de medidas correctivas. Este componente contendrá entre otros, especificación de las medidas y acciones sujetas a monitoreo, puntos y frecuencias de control, recursos requeridos, parámetros de verificación e informes;
4. El Art. 128 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente establece que durante el primer trimestre de cada año, el titular deberá presentar al Ministerio, un informe anual sobre el cumplimiento del Programa de Adecuación Ambiental;
5. El Art. 9 del Reglamento Especial de Aguas Residuales establece que los titulares deben elaborar y presentar al Ministerio informes operacionales de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y de las condiciones de sus vertidos, que reflejen la frecuencia del muestreo y que este formará parte del informe anual de resultado de la aplicación de los Programas de Manejo Ambiental o de Adecuación Ambiental.

ACUERDOS DE PARIS

El Acuerdo de París entro en vigor el 14 de noviembre de 2016, treinta días después de la fecha en la que al menos 55 Partes en la contabilidad en total de al menos aproximadamente el 55% del total de las emisiones globales de gases de efecto invernadero hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión ante el Depositario

Entrada en vigor: 4 de noviembre de 2016

Estado: Signatarios: 191 . Partes: 75 , EL SALVADOR 22 de Abril del año 2016

Nota : El Acuerdo de París fue adoptada el 12 de diciembre de 2015 a la vigésimo primera reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en París 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2015. De conformidad con su el artículo 20, el Acuerdo estará abierto a la firma en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York del 22 de abril de 2016 y hasta 21 de de abril de 2017 los Estados y organizaciones regionales de integración económica que sean Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático.

6 . LIMITES MAXIMOS DE EMISIONES ATMOSFERICAS DE FUENTES FIJAS.

Emisiones por Fuentes Fijas o Estacionarias Parámetros Mínimos

El proyecto de norma de Emisiones atmosféricas de fuentes fijas NSO 13.11.02:11. Establece los límites máximos permisibles que deberán aplicarse para los contaminantes del aire, para garantizar la salud humana y el medio ambiente

7 .Ficha de encuesta de recopilación de datos: Contenida en Lineamientos para Vigilancia de Emisiones atmosféricas de fuentes fijas

Se exige que cada SIBASI actualice el diagnóstico de Emisiones Atmosféricas de fuentes fijas y remitir esa información a la Dirección de Salud Ambiental en 2018 para no tener un riesgo alto de que los límites de Emisiones atmosféricas puedan afectar la salud de las personas y del medio ambiente

8. Resultados 2017

RESULTADOS CONSOLIDADOS POR REGION /SIBASI

INSTITUCIONES POR REGION 2016

	REGION DE SALUD	NUMERO	%
1	OCCIDENTAL	44	21.36%
2	CENTRAL	46	22.33%
3	METROPOLITANA	82	39.81%
4	PARACENTRAL	15	7.28%
5	ORIENTAL	19	9.22%
	Total	206	100%

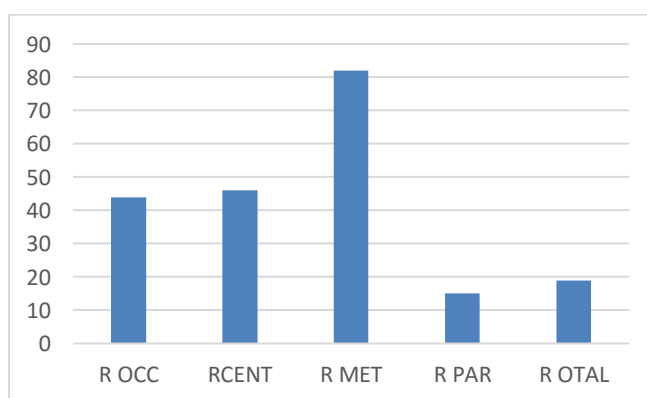
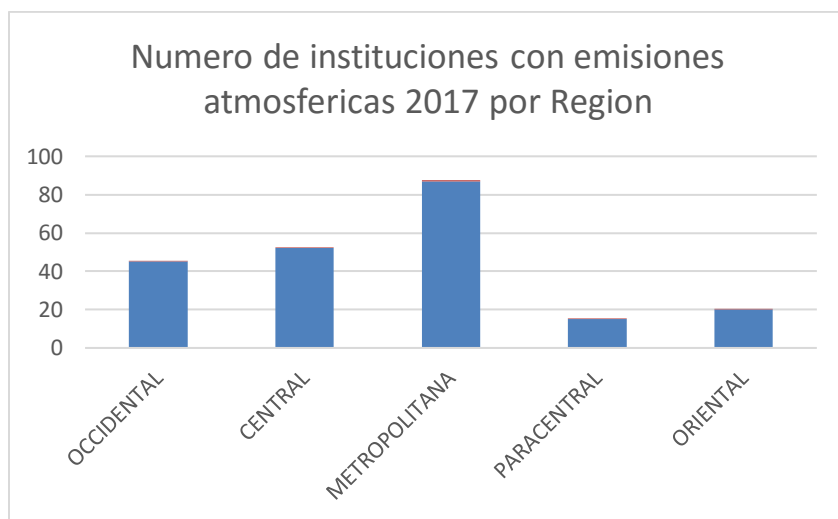


GRAFICO DE INSTITUCIONES CON VIGILANCIA DE EMISIONES ATMOSFERICAS 2017

	REGION DE SALUD	NUMERO	%	Con medición de emisiones atmosféricas	%	Cumplimiento NSO 13.11.02:11	%
1	OCCIDENTAL	45	20.55%	36	80.0	36	80.0
2	CENTRAL	52	23.74%	47	90.3	45	86.5
3	METROPOLITANA	87	39.73%	63	72.4	62	71.3
4	PARACENTRAL	15	6.85%	13	86.7	13	86.7
5	ORIENTAL	20	9.13%	14	70.0	14	70.0
	Total	219	100.00 %	173	79.00	170	77.6

Las instituciones que superan los límites máximos permisibles son tres . 1 de San Salvador y 2 de La Libertad.



PM10 Y PM2.5, medición de 24 horas

	NSO 13.11.01:11	Guías para calidad del aire OMS/OPS	Medición realizada por laboratorios externos a las instituciones con emisiones atmosféricas RELACION PM 2.54/PM10 = 0.78		
Pm10 µg/Nm3	150	50	54.82 Guazapa		
Pm25 µg/Nm3	65	25	42.67 Guazapa Cantón Santo Domingo	32.4 San Jacinto Col CALIFORNIA	25 Olocuilta Zona franca Miramar
Población estimada en 2 000 metros habitantes			2000	2000	2000

El proceso se orienta más bien a alcanzar las concentraciones más bajas posibles cumpliendo la NSO 13.11.01:11.

9. Principales hallazgos comparando año 2015 ,2016 Y 2017

No	Año 2015	Año 2016	AÑO 2017
1	De las 148 instituciones diagnosticadas 90 realizan medición de gases ambientales = 60.81%	De las 214 instituciones 140 realizan medición de gases ambientales = 67.96%	De las 219 instituciones con vigilancia de emisiones atmosféricas de fuentes fijas 173 realizan medición de gases ambientales = 79 %
2	De las 148 instituciones diagnosticadas 58 no realizan medición de gases ambientales = 39.19%	De las 214 instituciones diagnosticadas 66 no realizan medición de gases ambientales = 32.04%	De las 219 instituciones 46 no realizan medición de gases ambientales = 21 %
3	De los 148 instituciones diagnosticadas 7 superan los límites de emisiones atmosféricas = 4.7 %	De las 214 instituciones 6 superan la norma de Emisiones atmosféricas 6 = 2.80%	De los 219 instituciones 3 superan los límites de emisiones atmosféricas = 1.3 %
4	En la mayoría de las casos, siempre tienen dos calderas pero solo realizan medición de gases de la caldera que está trabajando en el momento de la medición, a pesar de cada caldera funciona 6 meses	En la mayoría de las casos, siempre tienen dos calderas pero solo realizan medición de gases de la caldera que está trabajando en el momento de la medición, a pesar de cada caldera funciona 6 meses	En la mayoría de las casos, siempre tienen dos calderas pero solo realizan medición de gases de la caldera que está trabajando en el momento de la medición, a pesar de cada caldera funciona 6 meses
5	La mayoría de las calderas están ubicadas en la cuenca media del Rio	La mayoría de las calderas están ubicadas en la cuenca media del Rio Lempa en SAN	La mayoría de las emisiones atmosféricas por fuentes fijas están ubicadas en la cuenca media del Rio Lempa en

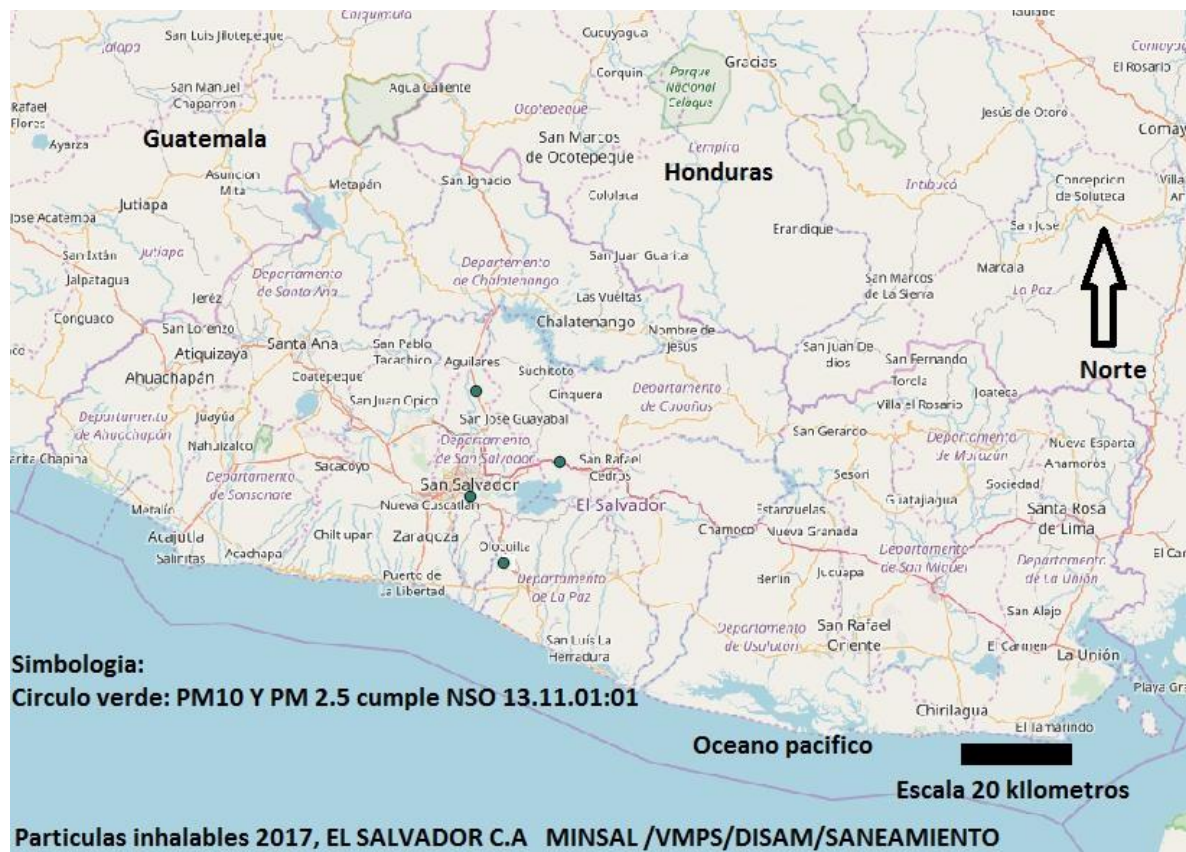
	Lempa en SAN SALVADOR (39%) Y LA LIBERTAD (21%)	SALVADORY LA LIBERTAD	SAN SALVADOR (39%) Y LA LIBERTAD (23%)
6			Las partículas 10 y 2.5 en medición de 24 horas no superan la NSO 13.11.01:01

10. MAPAS

EMISIONES ATMOSFERICAS FUENTES FIJAS PUNTUALES 2017



PARTICULAS INHALABLES 2017(PM10 Y PM 2.5) periodo de medición 24 horas



11 Conclusiones y consideraciones finales:

Potencialidades

Hay un trabajo importante en medición de emisiones atmosféricas de fuentes fijas en la administración, mantenimiento, aseguramiento de la calidad, área ambiental y comités de cada institución inspeccionada, pero esa coordinación no está debidamente ejecutada en todas las instituciones visitadas.

Se ha logrado que del 60.81% en el año 2015 pase al 67.96% en 2016 y 79 % en 2017 de las instituciones realicen medición de gases ambientales

Se ha logrado que el incumplimiento a la NSO 13.11.02:11 se reduzca año con año, en 2015 fue de 4.8% en 2016 de 2.8 % y en 2017 de 1.3 %

Problemas

No se realiza medición de gases ambientales en forma sistemática en varias instituciones

Hay una confusión entre gases de combustión y gases ambientales. Ya que los análisis de gases de combustión no incluyen los ambientales

No se realizan peritajes de calderas en forma sistemática y constante, especialmente en el sector gubernamental

Recomendaciones:

Que se incluya en los presupuestos de cada año de cada institución, la medición de emisiones atmosféricas de fuentes fijas.

Que la unidad ambiental respectiva de cada institución con emisiones atmosféricas sepa interpretar los resultados de las emisiones para corregir deficiencias si es necesario.

Que mantenimiento de cada institución gestione peritaje de calderas a tiempo