



Proceso Elaboración Norma de Emisión de Olor
en Plantas de Harina y Aceite de Pescado, y de
Plantas de Alimentos para Peces

5° Reunión Comité Operativo
Enfoque Regulatorio
Límite de Emisión de Olores

Daniela Caimanque Fredez
Coordinadora del proceso normativo
Departamento de Ruido, Lumínica y Olores
División de Calidad del Aire
15.06.2022



Temario

1. Análisis Emisiones
2. Propuesta de enfoque regulatorio
3. Otros



1. Análisis Emisiones PHA

- Análisis de 15 Estudios de Impacto Olorante (EIO)
- Emisiones expresadas en tasa de emisión de olor (TEO)
- Se consideran todas las unidades emisoras de olor dentro de las plantas de harina y aceite de pescado (PHA)

Fuente de Información:

- Solicitados a los regulados (SEIA)
- 3 EIO realizados por laboratorio a solicitud del MMA. Ver Estudio Envirometrika 2021 en expediente electrónico del proceso



Nota:

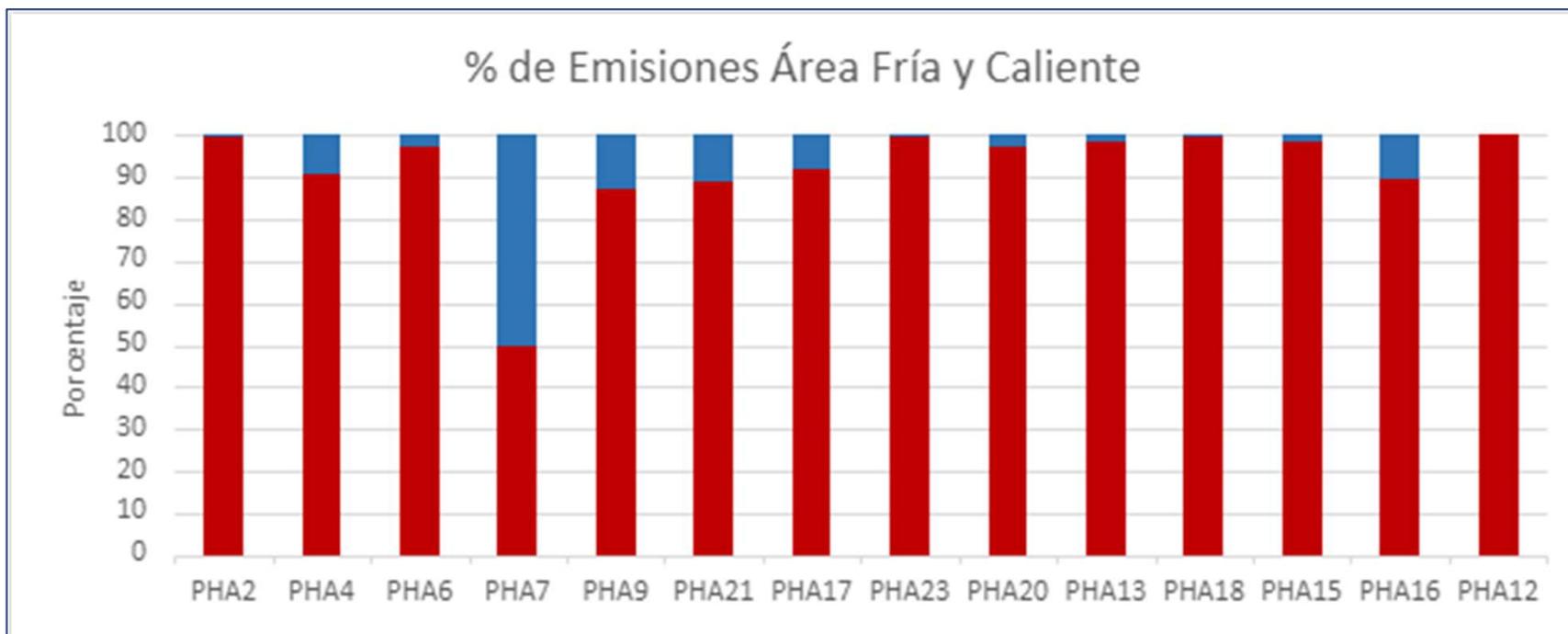
- No se identifican las PHA por motivos de confidencialidad de las empresas.
- La información recabada para este análisis fue con información recibida al 25 de mayo de 2022.

1.2 Resultados

**Análisis respecto a
emisiones de áreas frías
y calientes**



Resultado 1: Emisiones entre área fría vs caliente

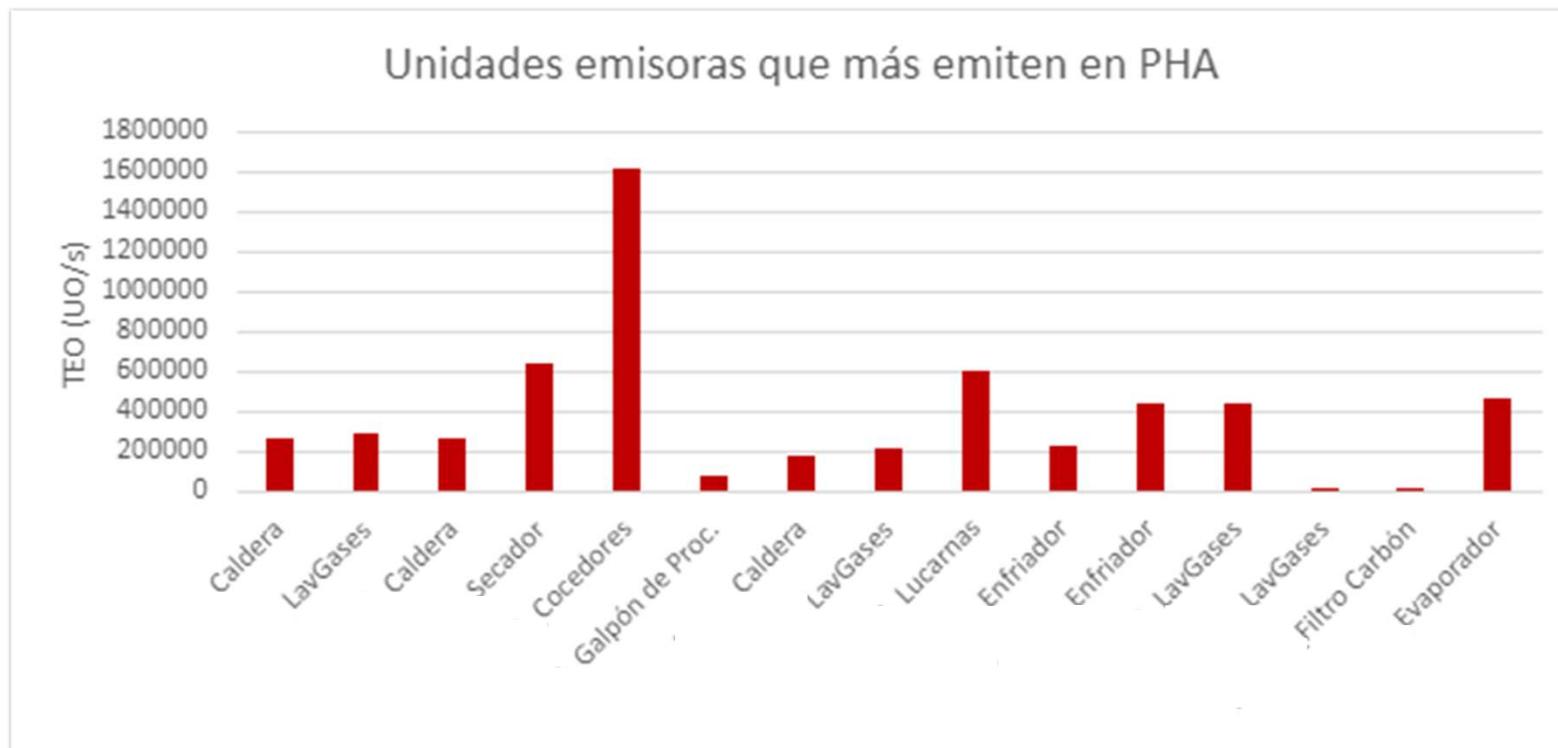


■ Área Caliente ■ Área Fría

Fuente de información: Elaboración propia

La emisión de las áreas frías en general tienen **muy baja representatividad** en comparación a la emisión de las áreas calientes.

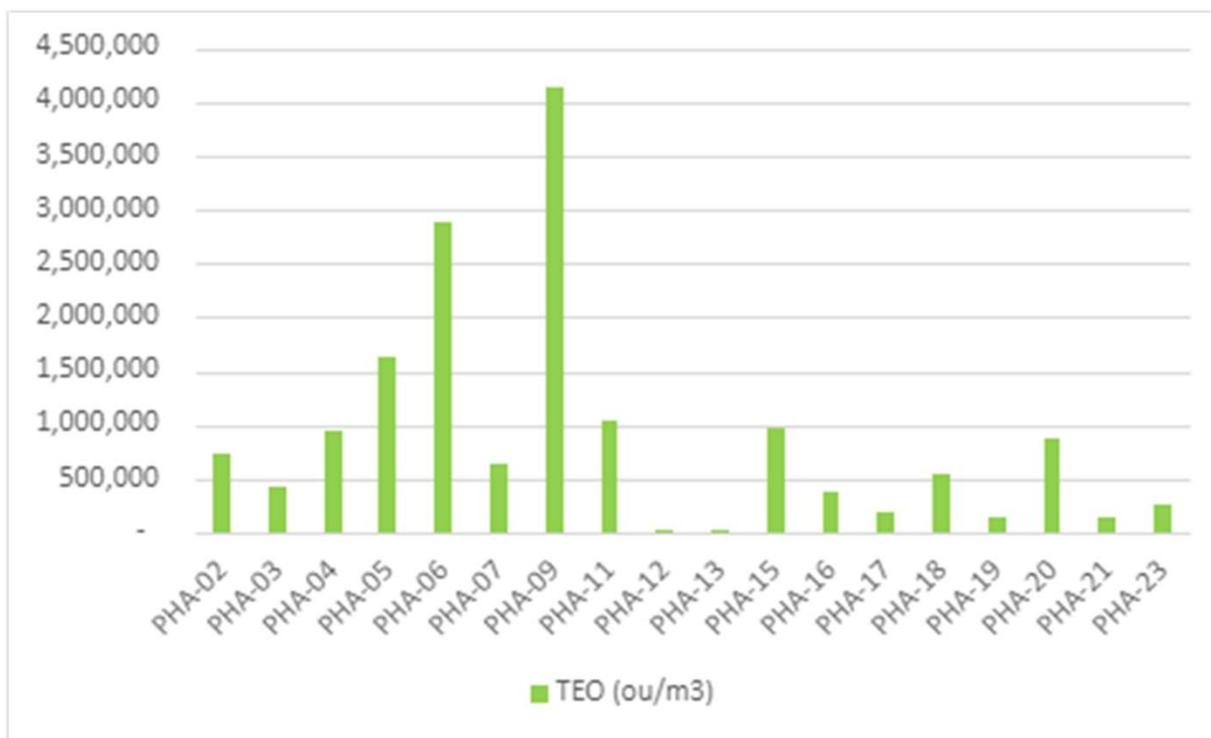
Resultado 2: Principales unidades emisoras de olor por PHA



Las mayores **unidades emisoras de olor difieren** en cada una de las PHA

Fuente de información: Elaboración propia

Resultado 3: Emisiones Totales



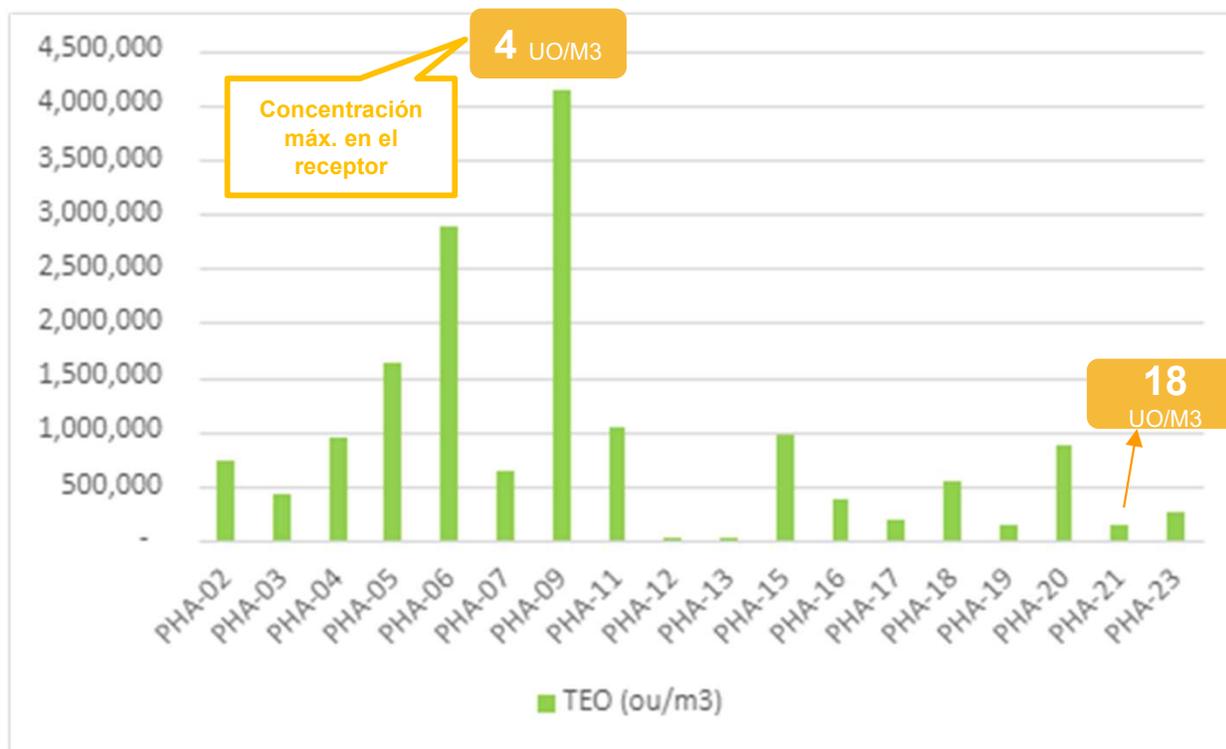
Principales característica que influyen en la emisión:

- a. Tipo de infraestructura
- b. Captación y conducción de vahos
- c. Tecnologías de abatimiento
- d. Capacidad de procesamiento

Fuente de información: Elaboración propia

Existe una **variabilidad en las emisiones** odoríficas de las PHA

Resultado 4: Emisión v/s concentración máxima en receptor



Fuente de información: Elaboración propia

Las mayores emisiones de una PHA no siempre tienen una mayor concentración en el receptor.

Factores que influyen en el impacto en los receptores:

- Meteorología
- Geografía
- Ubicación de las unidades odorantes
- Tipo de unidad emisora
- Distancia de los receptores
- Otros.

SEIA:

El criterio de concentración más usado en los EIO analizados fue **3 OU_E/m³ P98**

Resultado 5: Efecto de las tecnologías de abatimiento de olor

Ejemplo reducción de emisiones a través de tecnologías

Fuente proyecto en ejecución (PE)	Fuente proyecto inexistente (PI)
Chimenea ventilación cocedores + Chimenea Secado - 3era etapa + Chimenea Enfriadores - Ducto 1 + Chimenea Enfriadores - Ducto 2 Extractor 1 Área de Centrifugas + Extractor 2 Área de Centrifugas + Extractor 3 Área de Centrifugas	Scrubber Chimeneas y extractores área producción
Caldera de Vahos	Caldera de Vahos (scrubber al ingreso)

Situación	TEO [ou _e /s]	Dif. TEO	% Reducción
Proyecto ejecución (PE) en	2.895.634	2.269.984	78%
Proyecto inexistente 2 (PI2)	625.650		



Fuente de información: EIO realizado por Enviometrika a solicitud del MMA año 2021

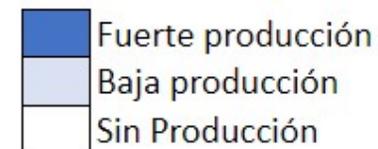
La implementación de tecnologías para el control de olores disminuye significativamente las emisiones y tiene un efecto en las concentraciones de olor en el receptor.

1.3 Hallazgo

El análisis de las emisiones de áreas frías y calientes, evidencian que la exigencia de límite debería realizarse con las **emisiones totales**.



Resultado Adicional: Niveles de producción por mes por PHA



	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
PHA02												
PHA04												
PHA06												
PHA09												
PHA21												
PHA17												
PHA23												
PHA23												
PHA13												
PHA18												
PHA12												

Para efectos de la medición de olor, se debe considerar los siguientes factores:

- a. Tipo de materia prima. Proceso estacional.
- b. Tiempo de muestreo y análisis v/s localización geográfica de las plantas

Considerar en el límite el **periodo efectivo de funcionamiento de la planta.**

2. Enfoque Regulatorio

Límites de Emisión



Límite de Emisión Fuente Emisora Existente PHA y PAP



Límite de emisión, en TEO [ou_E/t]

$$\text{TEO}_{\text{TOTAL}} \text{ medida año } 1 \times (1 - X_T/100)$$

% de reducción asociado al límite de emisión

$X_T = \text{¿?} \%$ en todas las unidades emisoras de olor

Se eximen:

Aquellas Plantas que acreditan una TEO total que permita cumplir un impacto odorante máximo de $X \text{ ouE}/\text{m}^3 \text{ Px}$ en base al periodo efectivo de funcionamiento de la planta en el periodo de un año.

TEO: Tasa de Emisión de Olor, cantidad de sustancias olorosas que pasan a través de un área definida por unidad de tiempo.

Límite de Emisión Fuente Emisora Nuevas PHA y PAP



Fuentes Nuevas

TEO que permita cumplir un impacto odorante máximo

Límite de emisión, en TEO [ou_E/t]

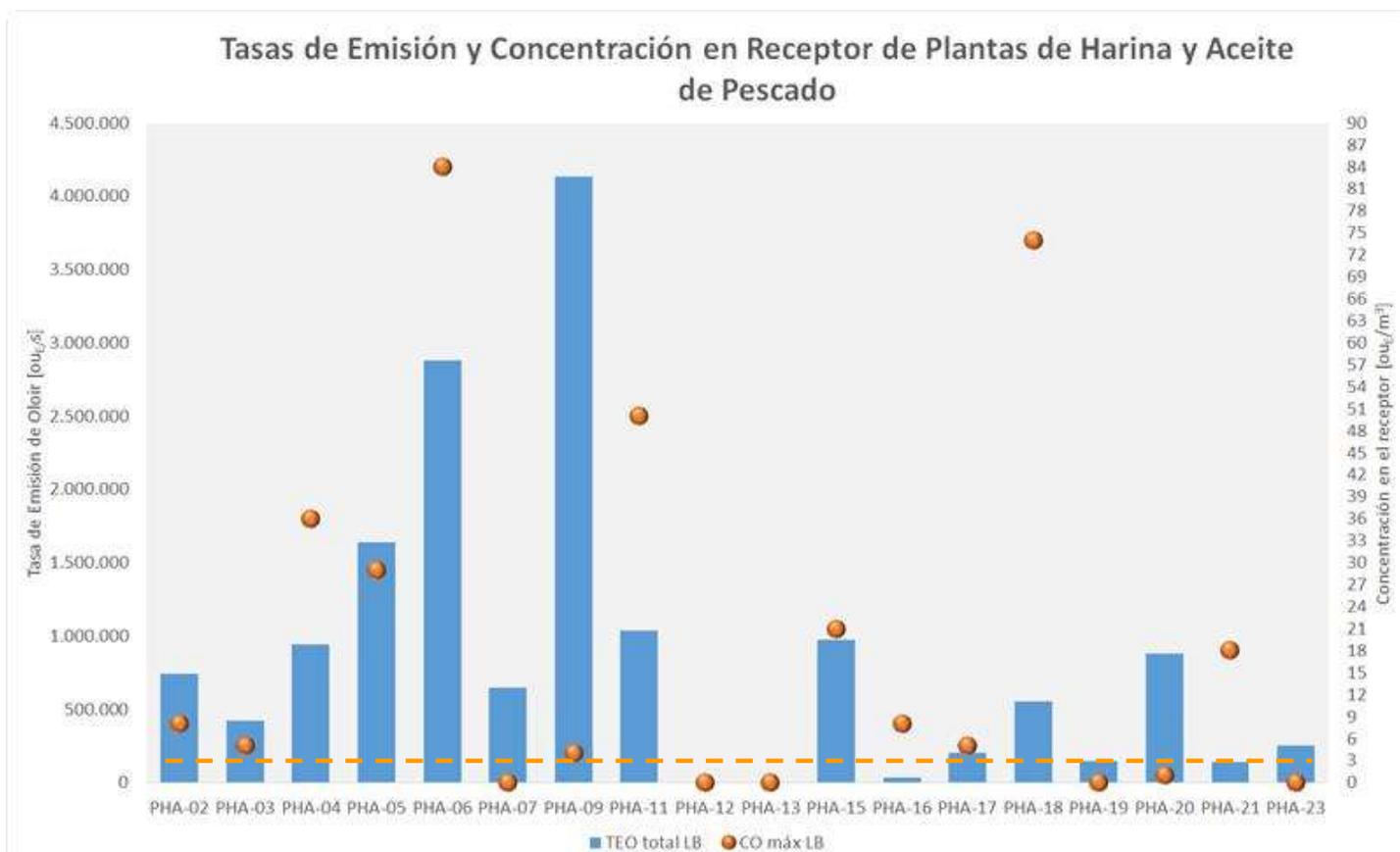
TEO_{TOTAL}

que permita cumplir un impacto odorante máximo de

$¿? uo_E/m^3 P ¿?$ en base al periodo efectivo de

funcionamiento de la planta en el periodo de un año.

Emisiones Totales v/s Concentraciones



El criterio de concentración más usado en los Estudios de Impacto Olorante analizados fue **3 OU_e/m³ P98**

Fuente de información: Elaboración propia

3. Otros

Estructura del Anteproyecto

1. Título
2. Objetivo
3. Definiciones
4. Límites de emisión de olor para fuentes existentes y nuevas
5. Verificación del Cumplimiento de Límite
6. Prácticas Operacionales para el control de olores
7. Plazos

Referencia: **Norma de Olores Sector Porcino**
A través de Reportes de Inicio y Cumplimiento

Expediente electrónico:



Normas de Emisión > Norma de Emisión de Olores para Centros de Cultivo y Plantas Procesadoras de Rec. Hidrobiológicos > Expediente

Según el reglamento de las normas y planes es necesario cumplir con mantener un expediente en el cual se incluya toda la información generada en el proceso de elaboración o revisión de normas..

Ficha Expediente

Nombre Norma de Emisión de Olores para Centros de Cultivo y Plantas Procesadoras de Rec. Hidrobiológicos

Estado En elaboración

Documentos Publicados

N°	N° Folio	Documento	Materia	Remitido por	Fecha de Publicación
1	1-3	Resolución Exc. 1439 Programa de Regulación 2018-2019	Prog. Reg. Ambiental	Ministerio del Medio Ambiente	30-12-2018
2	4-5	Resolución Inicio Elaboración Anteproyecto	Resolución de Inicio	Ministerio del Medio Ambiente	25-09-2019
3	6	Publicación de resolución de inicio en Diario Oficial	Public. Diario Ofici	Ministerio del Medio Ambiente	30-09-2019
4	7 - 8	Publicación Resolución de Inicio en Web de Ministerio del Medio Ambiente	Publicación en web	Ministerio del Medio Ambiente	30-09-2019

https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=936272

Muchas Gracias

Daniela Caimanque Fredez
Departamento de Ruido, Lumínica y Olores
División de Calidad del Aire
15.06.2022