

AGIES

Proyecto Definitivo

Norma de Emisión de contaminantes en planteles porcinos que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo a la calidad de vida de la población

Diciembre 2021



1

Contexto

AGIES: Análisis General de Impacto Económico y Social

¿Qué evalúa?

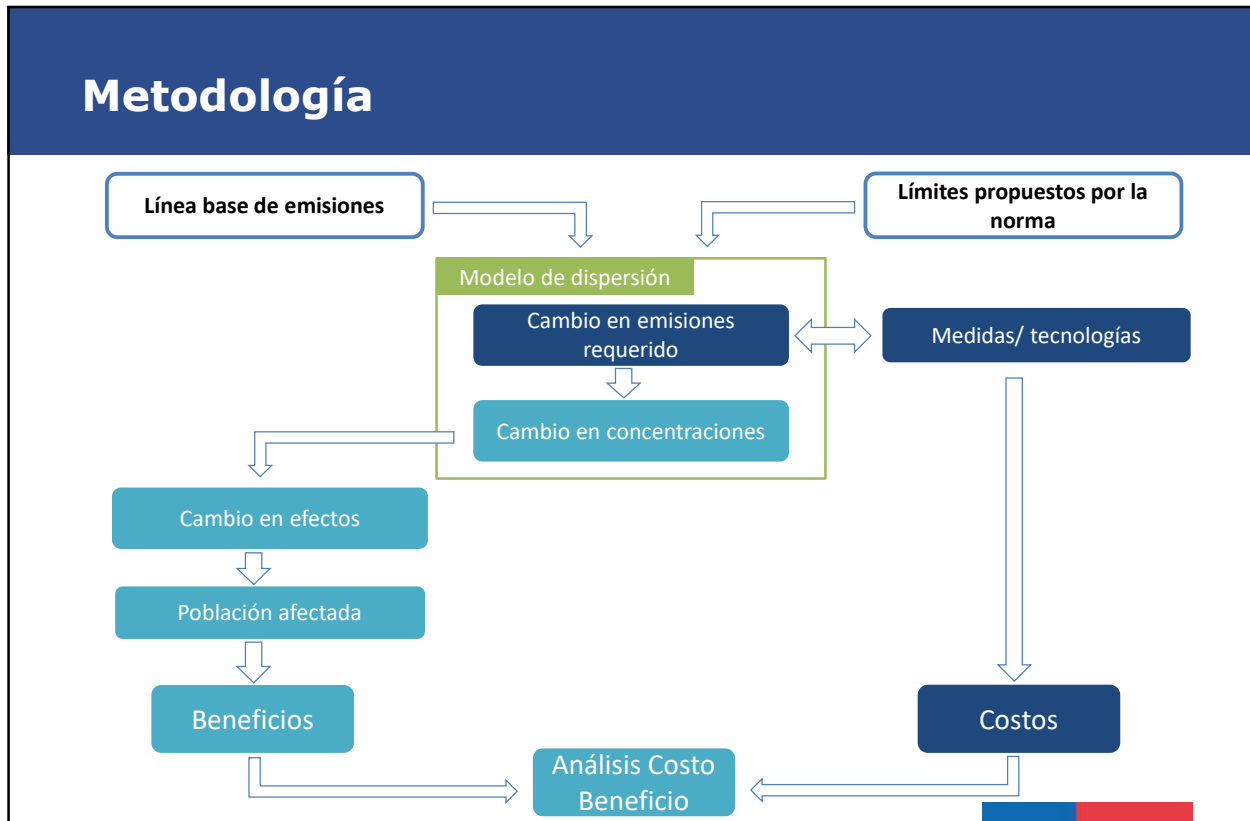
- **Beneficios:** externalidades positivas que tiene una normativa.

Ej: Efectos en salud evitados, protección al medio ambiente (biodiversidad), aumento de producción, etc.

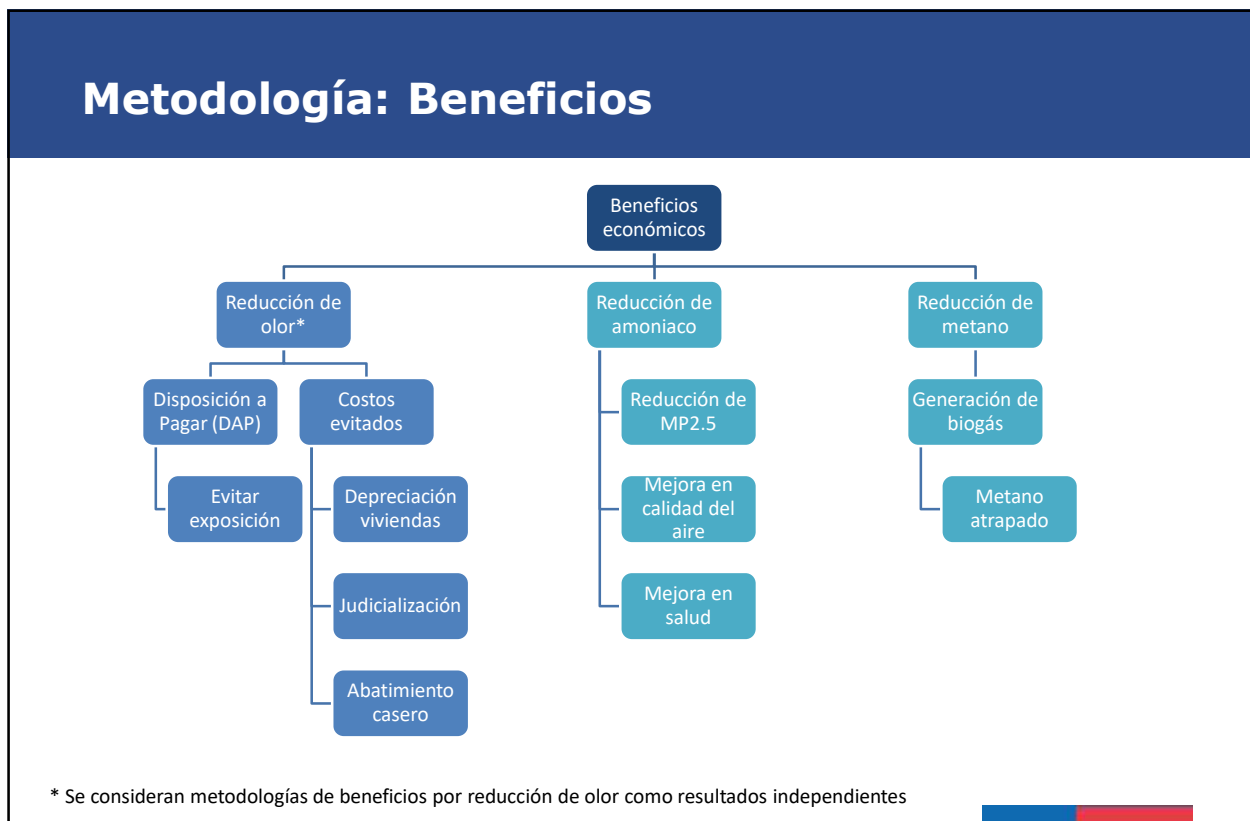
- **Costos:** costos adicionales que la normativa introduce a los agentes de la sociedad.

Ej: abatimiento de emisiones, operación y mantención, monitoreo, fiscalización, entre otros.

2

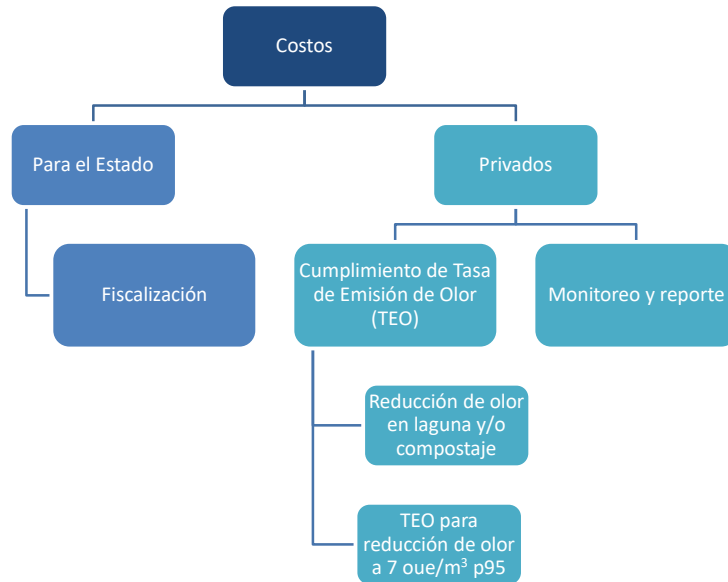


3



4

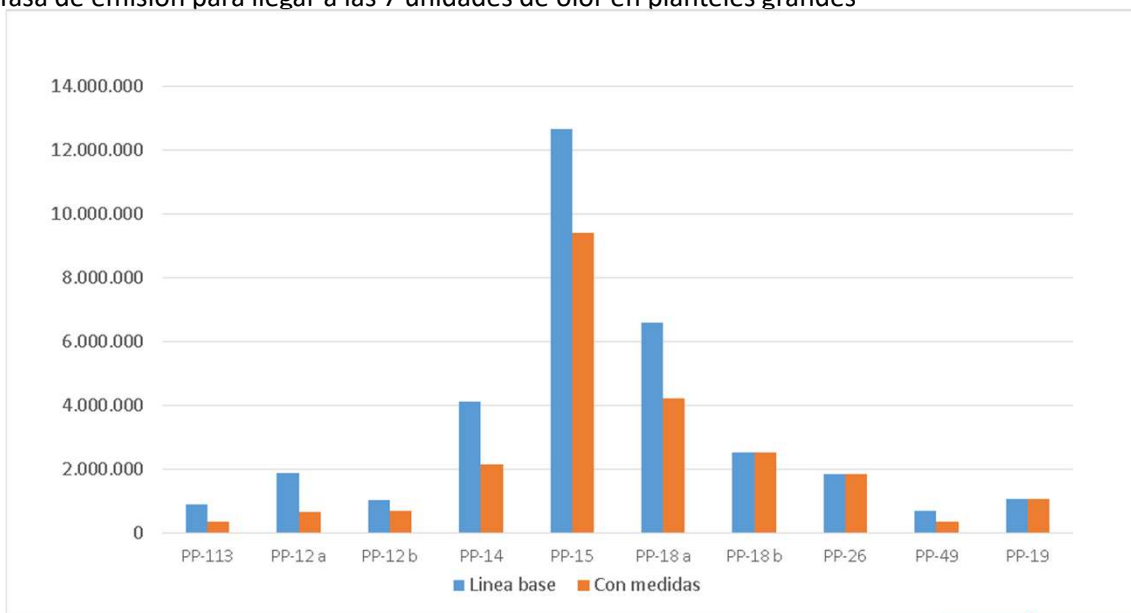
Metodología: Costos



5

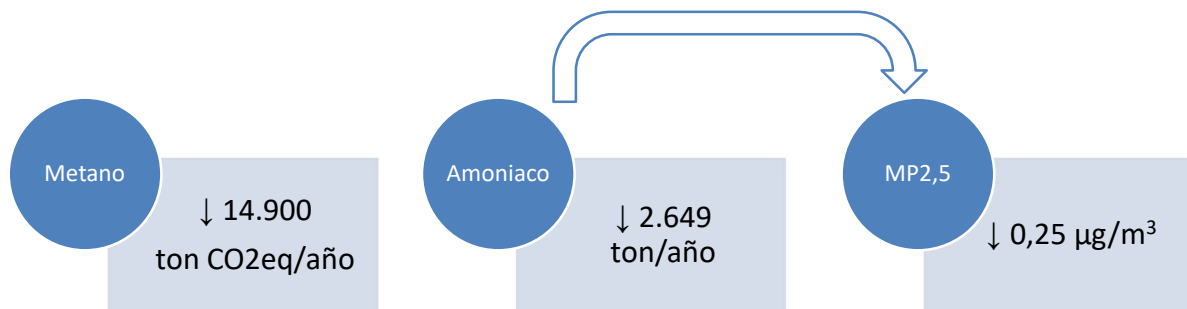
Resultados: reducciones TEO

Tasa de emisión para llegar a las 7 unidades de olor en planteles grandes



6

Resultados: Emisiones CO2 y MP2,5 evitadas

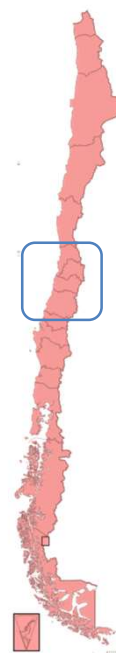


7

Resultados: Población Afectada por olor

Aproximadamente 46.000 personas se verán beneficiadas por la norma

Tamaño	Beneficiarios (N° personas)
Grande	20.398
Mediano	7.177
Pequeño	18.907
Total	46.481

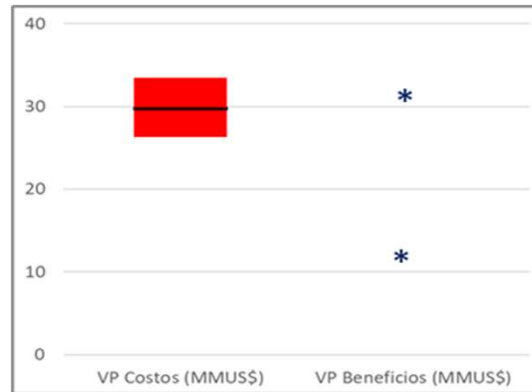


8

Resultados: costos y beneficios totales

- **Costos:** varían entre 26,3 y 33 MMUSD en valor presente. Rango medio de 29,6.
- **Beneficios,** según dos metodologías de valoración diferentes (DAP y costos evitados), pueden ser de 12,8 o 30,8 MMUSD.

Costos y beneficios asociados al Proyecto Definitivo



9

Resultados: Costos y beneficios AP- PD

Tipo de Medida	Costos medios y beneficios por costos sociales evitados			
	AP		PD	
	Costos (MMUS\$)	Beneficios (MMUS\$)	Costos (MMUS\$)	Beneficios (MMUS\$)
Grande	120,5	154,4	21,1	12,7
Mediano	4,9	8,1	2,5	6,6
Pequeño	0,9	7,7	4,8	11,6
Fiscalización	1,39		1,2	
TOTAL	127,7	170,2	29,6	30,8
Razón B/C	1,33		1,04	

Tipo de plantel	AP		PD	
	N° de planteles	N° de beneficiarios	N° de planteles	N° de beneficiarios
Grande	26	150.368	10	20.398
Mediano	14	9.005	11	7.177
Pequeño	59	1.839	62	18.907
Total	99	161.213	83	46.481

10

Resultados: Costos y beneficios

- Resultados (valor presente) considerando costo medio y beneficios por costo evitado:

Tamaño de plantel	Costos (MMUS\$)		Beneficios (MMUS\$)		
	Inversión	Operación	Olor	Metano	Amoniaco
Grande	20,17	0,91	12,08	0,00	0,59
Mediano	2,07	0,38	4,27	1,99	0,33
Pequeño	4,57	0,23	11,08	0,00	0,48
Fiscalización		1,22			
TOTAL		29,6		30,8	

- Razón beneficio costo es de **1,04**
- Costos de monitoreo ascienden a **MMUS\$ 0,87**

Tamaño de plantel	Costos Monitoreo (MMUS\$)
Grande	0,56
Mediano	0,08
Pequeño	0,23
Total	0,87

11

Conclusiones

- I. Bajo esta evaluación la relación beneficio/costo se aproxima a 1,04
- II. La norma es rentable socialmente, pero aun así hay beneficios que no se incluyeron en esta valorización

12



GRACIAS



13

Ajustes metodología AGIES anteproyecto

Del proceso de Consulta Pública, se acojen una serie de observaciones fundadas. Por lo tanto, se consideraron los siguientes ajustes metodológicos para el AGIES:

- **Se restringe el análisis a un grupo acotado de tecnologías para cumplimiento normativo.**
- **Costos según rango (bajo, medio, alto) de biodigestores.**
- **Costo de trinchera reportado por regulados.**
- **Se elimina doble conteo de beneficios** (DAP y costos evitados) y se incorpora estudio nacional (Vásquez and Cerda - 1999).
- **Se elimina contabilización de beneficios por emisiones evitadas de CO2 equivalente** (uso de biogás retenido) por el potencial de energía evitado del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

14

Fiscalizaciones

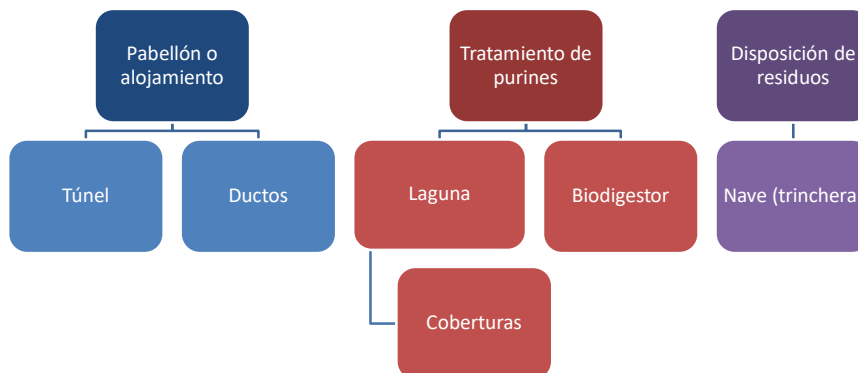
- El 50% de las denuncias ambientales del sector agroindustrial es por olor
- 15 formulaciones de cargos desde el año 2012, 47% de ellas se han originado en una denuncia

Plantel	Comuna	Estado Proceso	Multa Total	Monto Programa de Cumplimiento (MM CLP)
CERDOS PORKLAND	Til til	Terminado - Sanción	304	
PLANTELES TRANQUE ANGOSTURA	Mostazal	Suspendido		\$ 225
CRIADERO DE CERDOS SAN JOSE DE APALTA	Rengo	Terminado - PDC		\$ 242
CERDOS LA ISLA - AGRICOLA EL MONTE S.A.	El Monte	Terminado - PDC		\$ 8.168
CERDOS PELARCO	Pelarco	Terminado - PDC		\$ 167
PLANTEL DE CERDOS SANTA JOSEFINA-AGRICOLA VENETO	Coihuco	Terminado - Sanción	Clausura	\$ 84
AGROSUPER - LA RAMIRANA	Rancagua	Terminado - PDC		\$ 316
PLANTEL PORCINO TAMAR 2	Paine	En curso		
AGROSUPER - CERDOS LA ESTRELLA	La Estrella	Terminado - PDC		\$ 707
PLANTEL DE CERDOS PORKY	Melipilla	Terminado - PDC		\$ 98
PLANTEL ENGORDA CERDOS FUNDO SAN GUILLERMO	Coihuco	PDC en Ejecución		\$ 40
AGROSUPER - CERDOS MOSTAZAL	Mostazal	PDC en Ejecución		\$ 20
PLANTEL PORCINO 10 MIL MADRES SAN AGUSTIN DEL ARBOLITO	San Javier	PDC en Análisis		
PLANTEL DE CERDOS MONTE VERDE BAJO	Tucapel	PDC en Ejecución		\$ 84
CERDOS PELARCO	Pelarco	PDC en Ejecución		\$ 29
TOTAL				\$ 10.180

15

Metodología: Costos

Medidas evaluadas para cumplimiento de límite de olor



16