

Plan Sectorial de Mitigación al cambio climático





MINAGRI y vinculación con instrumentos de cambio climático

Ley Marco de Cambio Climático
Reglamentos y guías

Estrategia Climática de Largo Plazo (2050)
Actualización cada 10 años

Contribución Nacional Determinada (NDC)
Actualización cada 5 años

Plan Nacional de Adaptación al CC
(c/5años)

Planes sectoriales de adaptación

Planes sectoriales de mitigación

Planes de acción regionales

Planes de acción comunales

Compromisos vinculantes
Sanciones Autoridades

53 metas de instituciones
MINAGRI 2025/2030/2050

Compromisos forestales de
mitigación y actualización
PANCC SAP

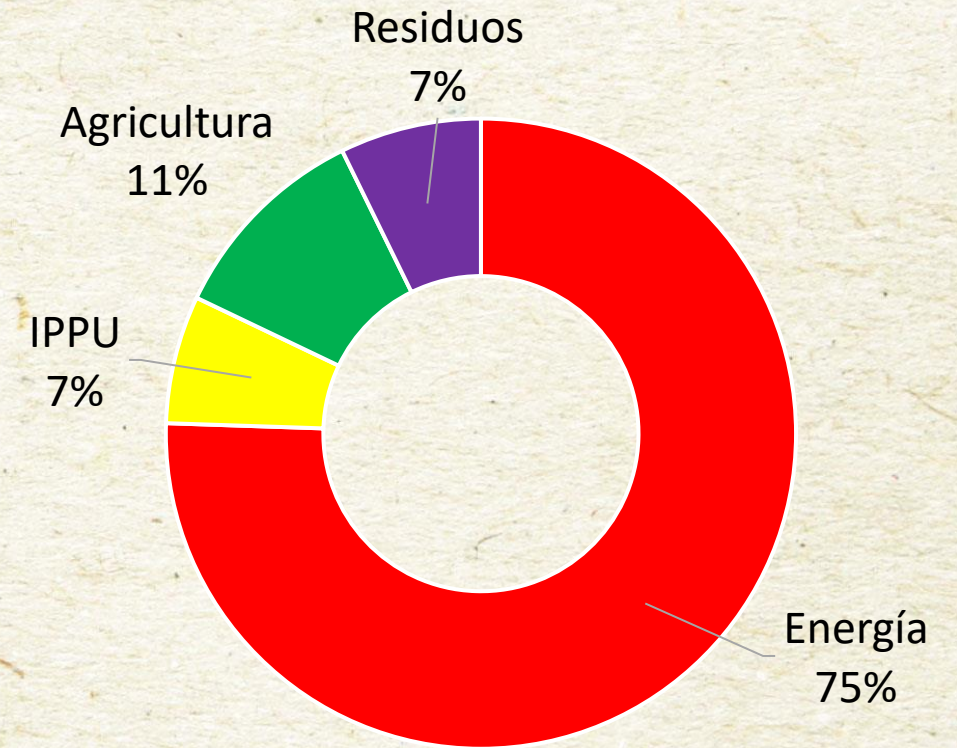
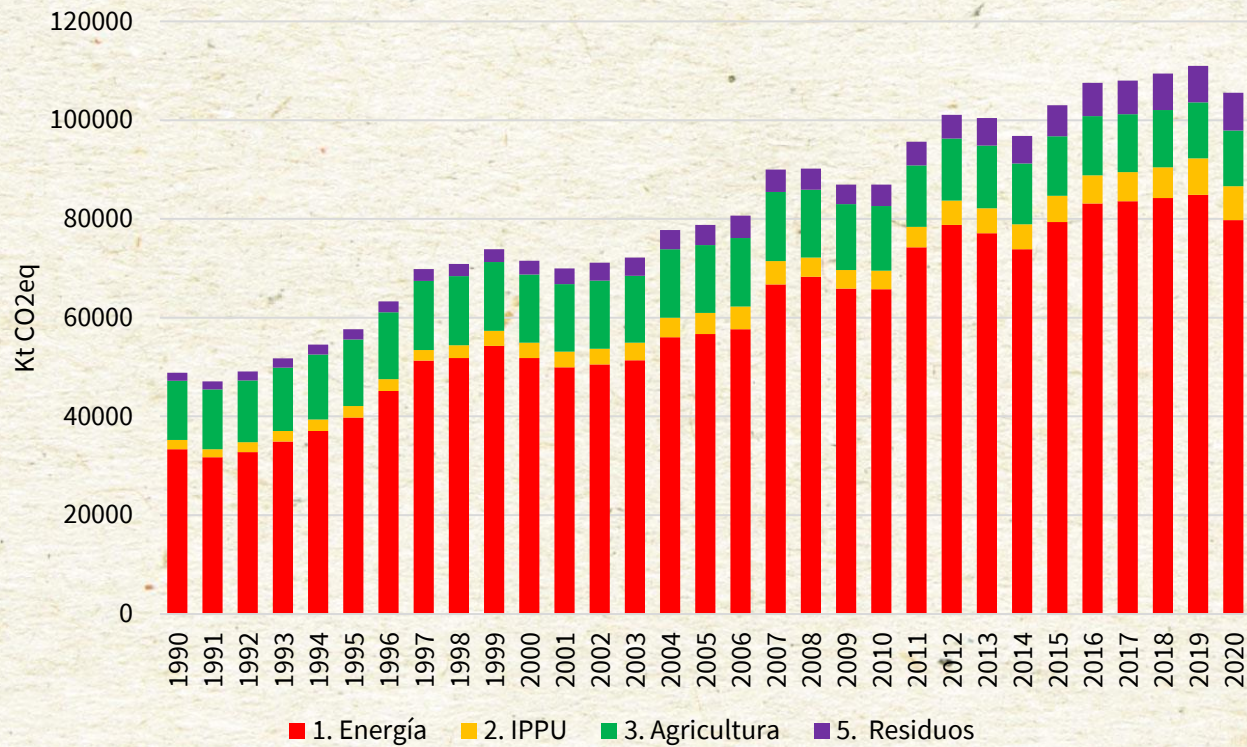
Plazo por ley de planes
sectoriales: jun 2024

Seremis participan en planes
regionales

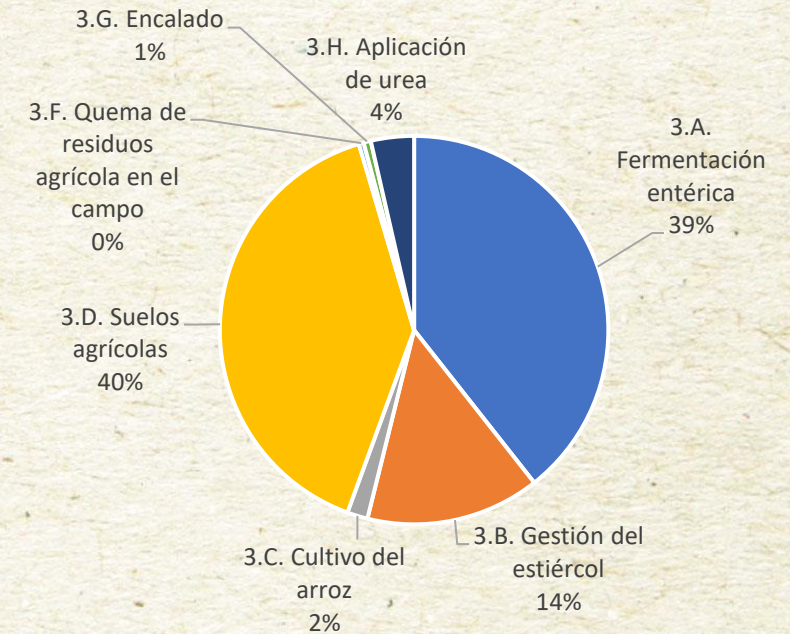
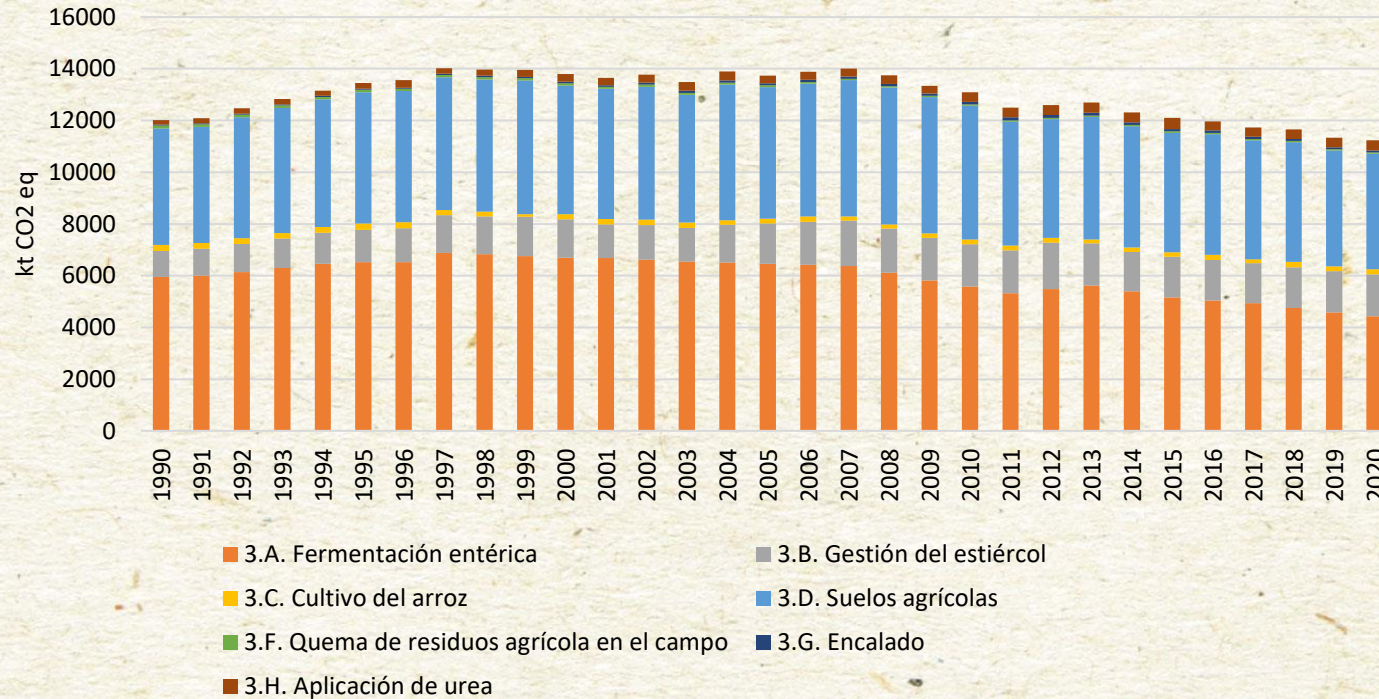
Contexto – Ley Marco de Cambio Climático

- **Meta de Mitigación:** A más tardar el año **2050** se deberá alcanzar la **neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero**.
- Contribución de sectores que representan las **mayores emisiones de GEI o mayor vulnerabilidad:** **Agricultura**, Energía, Transporte, Minería, OOPP, Salud, Vivienda
- Ley mandata a sectores la elaboración de **Planes de Mitigación** para cumplir con la **meta de mitigación nacional**.

Contexto: GEI y agricultura

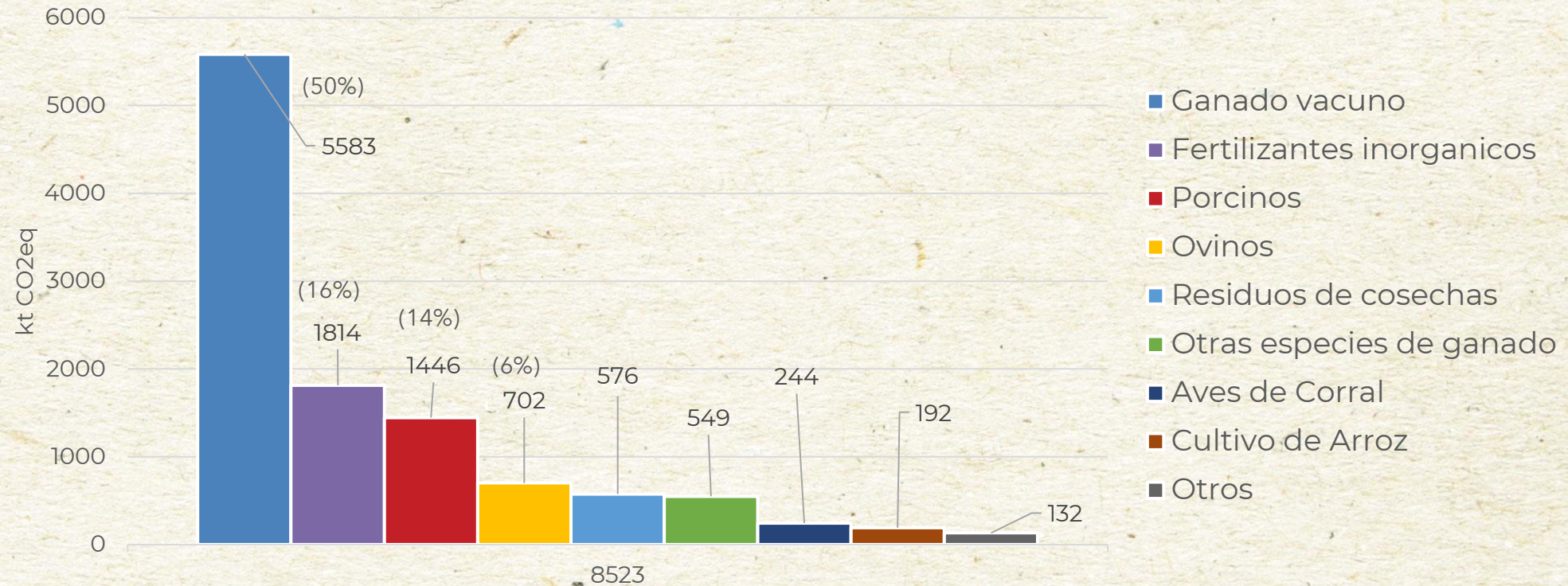


Contexto: emisiones del sector agricultura



*Suelos agrícolas: corresponde a emisiones directas e indirectas de N2O generadas desde el suelo producto de la aplicación de nitrógeno en forma de fertilizantes sintéticos; nitrógeno orgánico aplicado como fertilizante (estiércol animal, abono orgánico, compost, lodos de aguas servidas, residuos); nitrógeno de orina y de estiércol depositado en pasturas por animales en pastoreo y otros.

Emisiones por tipo de fuente



**Clave para abordar medidas de mitigación:
Conocer y caracterizar principales fuentes de emisiones**

Contexto – Definiciones

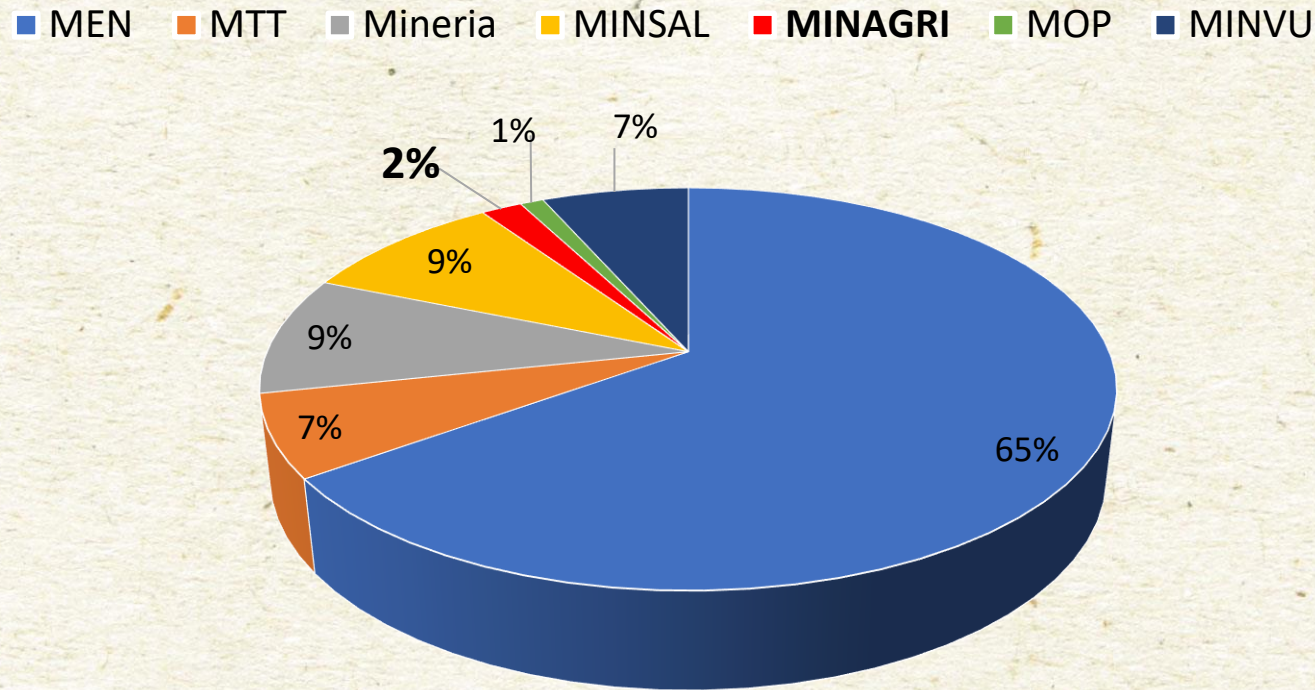
- **Presupuesto nacional de emisiones de GEI:** cantidad máxima de emisiones acumulada a nivel nacional para cumplir la meta del Acuerdo de París.
- **Presupuestos sectoriales de emisiones de GEI:** cantidad máxima de emisiones acumulada a nivel sectorial según lo determine la ECLP.
- **Meta de mitigación sectorial:** emisiones de GEI que el sector debe dejar de emitir para que sus emisiones no sobrepasen a su presupuesto sectorial (equivale al esfuerzo de mitigación).

Contexto – nuevos presupuestos de carbono 2023

Recomendación Técnica	Escenario referencia 2020-2030	Esfuerzo indicativo de mitigación 2020-2030	Presupuesto de Emisiones 2020-2030
Autoridad Sectorial	MtCO ₂ eq	MtCO ₂ eq	MtCO ₂ eq
Ministerio de Energía	270.7	49.7	221.0
Ministerio de Transporte	406.3	5.0	401.3
Ministerio de Minería	189.4	7.2	182.2
Ministerio de Salud	79.1	7.0	72.1
Ministerio de Agricultura	135.2	1.3	133.8
Ministerio de OOPP	47.6	0.8	46.9
Ministerio de Vivienda	97.8	5.0	92.8
TOTAL (Meta NDC)	1,226	75.9	1,150

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del MMA

Distribución de los esfuerzos de mitigación



Fuente: Elaborado por ODEPA con información del MMA

Contenidos PSM

- Diagnóstico del sector, perfil de emisiones
- Descripción de las medidas de mitigación, potencial de mitigación y relación con presupuesto sectorial
- Descripción de medios de implementación
- Indicadores de monitoreo, reporte y verificación

Opciones para lograr

la carbono-neutralidad en Chile

Una evaluación bajo
incertidumbre



Greenhouse Gas mitigation beyond the Nationally Determined Contributions in Chile:

an assessment of alternatives

CONTRIBUCIÓN DETERMINADA
A NIVEL NACIONAL (NDC)
DE CHILE



ACTUALIZACIÓN 2020



Methane Assessment for South America

Informe Final Escenarios de Mitigación de
Metano para Chile



Qué sabemos
sobre
opciones de
mitigación en
el sector?

Qué sabemos sobre opciones de mitigación en el sector?

Medidas previamente caracterizadas

Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 2020:

- Biodigestores porcinos
- Uso eficiente de fertilizantes

Fortalecimiento NDC 2022:

- Medidas enfocadas en reducciones de metano en agricultura, energía y residuos

Compromisos sectoriales en otros instrumentos de gestión del cambio climático y evidencia técnica disponible

Talleres participativos en el contexto de elaboración del anteproyecto

- Seis talleres con actores relevantes del sector público, privado, academia, consultoras, organismos internacionales y ONG's

Diseño del anteproyecto: insumos técnicos

- Evaluación de escenarios de mitigación de GEI sector agricultura y bosques de Chile; costos, beneficios y co-beneficios
- Diagnóstico sectorial, determinación de medidas adicionales, medios de implementación y participación ciudadana
- Marco de seguimiento del plan – diseño de indicadores de MRV
- Estrategia de financiamiento del PSM

Medidas de mitigación consideradas



Biodigestores para tratamiento de Purines Porcinos



Biodigestores para tratamiento de Purines Bovinos

Uso eficiente de Fertilizantes nitrogenados

Mejoramiento dietas de ganado bovino para reducir metano de fermentación entérica



Reducción de quemas agrícolas

Arroz bajo en metano

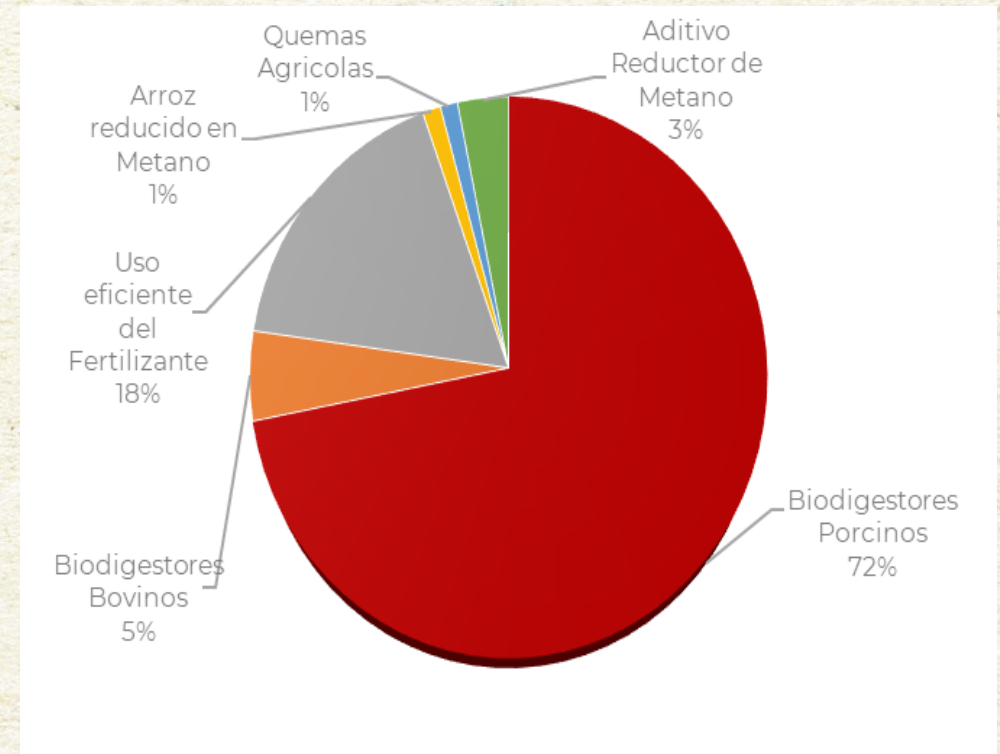
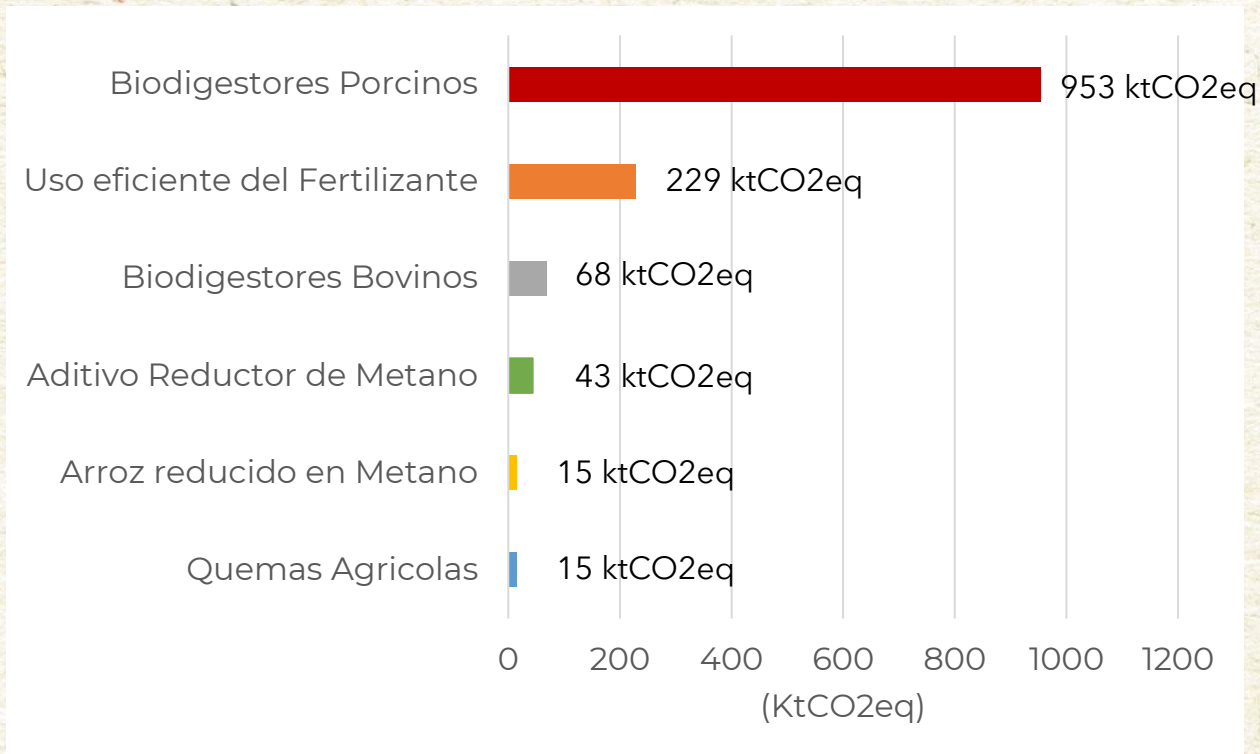


Medidas complementarias a desarrollar – análisis cualitativo/sin incidencia directa sobre presupuesto de carbono sectorial

- Eficiencia energética
- Ganadería regenerativa
- Aplicación de biocarbón para aumentar captura de C en suelos
- Otros inhibidores de fermentación entérica
- Prácticas para mejoramiento agroambiental de suelos
- Reducción de pérdida de alimentos

Potencial de mitigación de medidas consideradas

Distribución de las emisiones evitadas por medida de mitigación

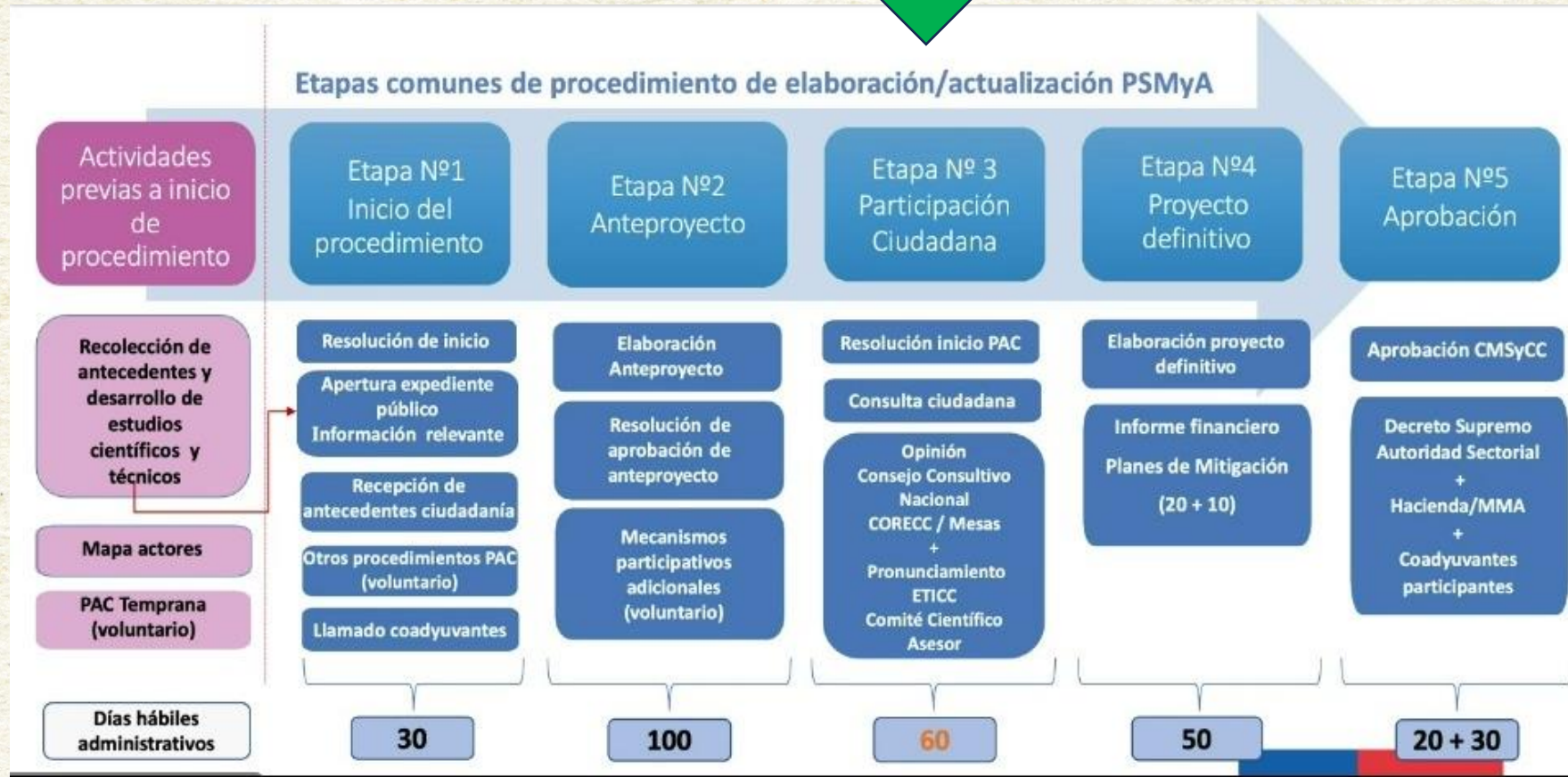


Medida 1	Implementación de biodigestores y otros sistemas de abatimiento de emisiones, para tratamiento de purines de planteles porcinos. Potencial de mitigación al 2030: 953.55 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Estudio impacto norma de olores en reducción de emisiones
	Implementar instrumentos de financiamiento para desarrollo de proyectos de biodigestores porcinos (por ejemplo, el programa "Transformación Tecnológica Ambiental Pyme Porcina")
	Elaborar propuesta y postular a financiamiento internacional del FVC
	Generar información para el desarrollo de factores de emisión para óxido nitroso en los principales sistemas de manejo de estiércol porcino
Medida 2	Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados y promover alternativas de fertilización bajas en emisiones Potencial de mitigación al 2030: 229.33 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Diagnóstico sobre intensidad de uso de fertilizantes por tamaño de productor (en qué productores/cultivos tiene mayor potencial y costo-efectividad)
	Incorporar criterios de fertilización eficiente y sustentable, capacitación, generación de información técnica y análisis de suelos en instrumentos de fomento
	Programa integral de asistencia técnica a extensionistas sobre uso eficiente de fertilizantes
	Promover nuevas alternativas de fertilización baja en emisiones (generación de nuevos productos, condiciones habilitantes, acceso y uso)
	Implementación de un Programa de asistencia técnica y financiera para el desarrollo de prácticas de manejo/acceso al estiércol

Medida 3	Mejoramiento en dieta de ganado bovino para reducir emisiones de metano por fermentación entérica Potencial de mitigación al 2030: 43.52 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Impulsar investigación aplicada e iniciativas I+D+i en aditivos reductores de metano en relación a la realidad productiva nacional. Avanzar en el registro y permisos de otros productos y formulaciones cuando estén disponibles
	Dar a conocer la existencia de alternativas de dietas que reduzcan emisiones y sus efectos a productores
	Programa de capacitación sobre uso de dietas mejoradas a nivel de productores
	Generar alianzas público-privadas con industria láctea para escalar implementación
	Evaluar alternativas de fomento para apoyar uso de dietas mejoradas
	Estudio de mercado para evaluar agregación de valor/disponibilidad a pagar por productos bajos en carbono
Medida 4	Implementación de Biodigestores para tratamiento de Purines de Bovinos. Potencial de mitigación al 2030: 68.17 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Actualizar información disponible sobre factibilidad económica y productiva de proyectos y evaluar programas de fomento existentes y evaluar el desarrollo de nuevos instrumentos para la implementación de biodigestores de estiércol bovino
	Evaluar y promover oferta tecnológica disponible para tratamiento de purines
	Desarrollar capacidades técnicas para la implementación y uso de biodigestores
	Actualizar experiencia nacional y universo de implementación a nivel de productores para establecer proyectos/iniciativas asociativas para implementación de biodigestores
	Generar condiciones habilitantes que faciliten la implementación (estudios de factibilidad, diagnóstico, otros)

Medida 5	Reducción de Quemas Agrícolas Potencial de mitigación al 2030: 14.78 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Fomentar el uso de prácticas alternativas a quemas y sensibilización sobre impactos negativos y co-beneficios de la reducción (precursor ozono, carbono negro)
	Establecer proyectos/iniciativas asociativas para implementar prácticas alternativas a quemas
	Incorporar prácticas alternativas en instrumentos de fomento para reducción de quemas
	Fortalecimiento del Sistema de Asistencia de Quemas (SAQ) el cual administra a nivel nacional las autorizaciones y las metodologías empleadas al momento de realizar una quema
Medida 6	Sistemas de producción de arroz bajo en metano Potencial de mitigación al 2030: 15.51 [ktCO ₂ eq]
Acciones	Fomentar investigación e iniciativas I+D+i en sistemas alternativos de producción y variedades bajas en emisiones.
	Desarrollar capacidades técnicas en pequeños productores para la adopción de sistemas alternativos de producción
	Generar alianzas público-privadas con la industria para generar pilotos/proyectos de arroz bajo en metano y escalar iniciativas
	Explorar alternativas de mercado para incentivar adopción de sistemas de producción/variedades bajas en metano (sellos, certificaciones, etc.)

Etapas del proceso de elaboración



- Anteproyecto en consulta ciudadana hasta el **30 de abril**
- Posteriormente elaboración de **proyecto definitivo**

Mensajes clave

- La evidencia nacional e internacional indica que las opciones de mitigación en agricultura son limitadas, por lo tanto, el número de alternativas que nos permitan cumplir con el presupuesto de emisiones es reducido.
- El presupuesto sectorial de emisiones asignado al MINAGRI en la ECLP no considera capturas del sector forestal.
- Las medidas propuestas son aquellas cuyo impacto en el presupuesto sectorial es posible estimar con la información disponible a la fecha.
- Estrategias de este tipo son de largo plazo y con un grado considerable de incertidumbre. Por lo tanto, si bien sabemos que existen brechas importantes de implementación en la actualidad, estas se deberán ir abordando con una mirada de mediano-largo plazo, mediante la generación de nuevos instrumentos, ajustes a los ya existentes, estrategias de financiamiento climático y colaboración estrecha con el sector privado de manera progresiva.



ODEPA
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

