



NAMAs

Nationally Appropriate Mitigation Actions

Acciones de mitigación nacionalmente apropiadas



NAMAs

- NAMAs son iniciativas concretas tendientes a reducir las emisiones de GEI en un determinado país.
- Se inscriben en las Naciones Unidas, bajo el Convenio Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC),
- Existen tres tipos forma de desarrollar un proyecto o NAMA:

Unilaterales – PeD toman acciones autónomas sin apoyo externo

Apoyadas – una parte de las acciones del PeD están condicionadas al apoyo internacional (financiamiento, tecnología o construcción de capacidades)

Discutidas pero no incluidas como NAMA en los Acuerdos de Cancún:

Generadoras de Crédito – PeD ganan créditos que pueden ser vendidos en el mercado internacional de carbono



NAMAs

- Áreas Productivas con Potencial
 - Energías Renovables.
 - Medios de Transporte.
 - Forestales.
 - Residuos Industriales Líquidos.
 - Residuos Sólidos Industriales y Municipales

“En el contexto de desarrollo sustentable”

“Apoyadas y posibles gracias a la tecnología, financiamiento y la construcción de capacidades”

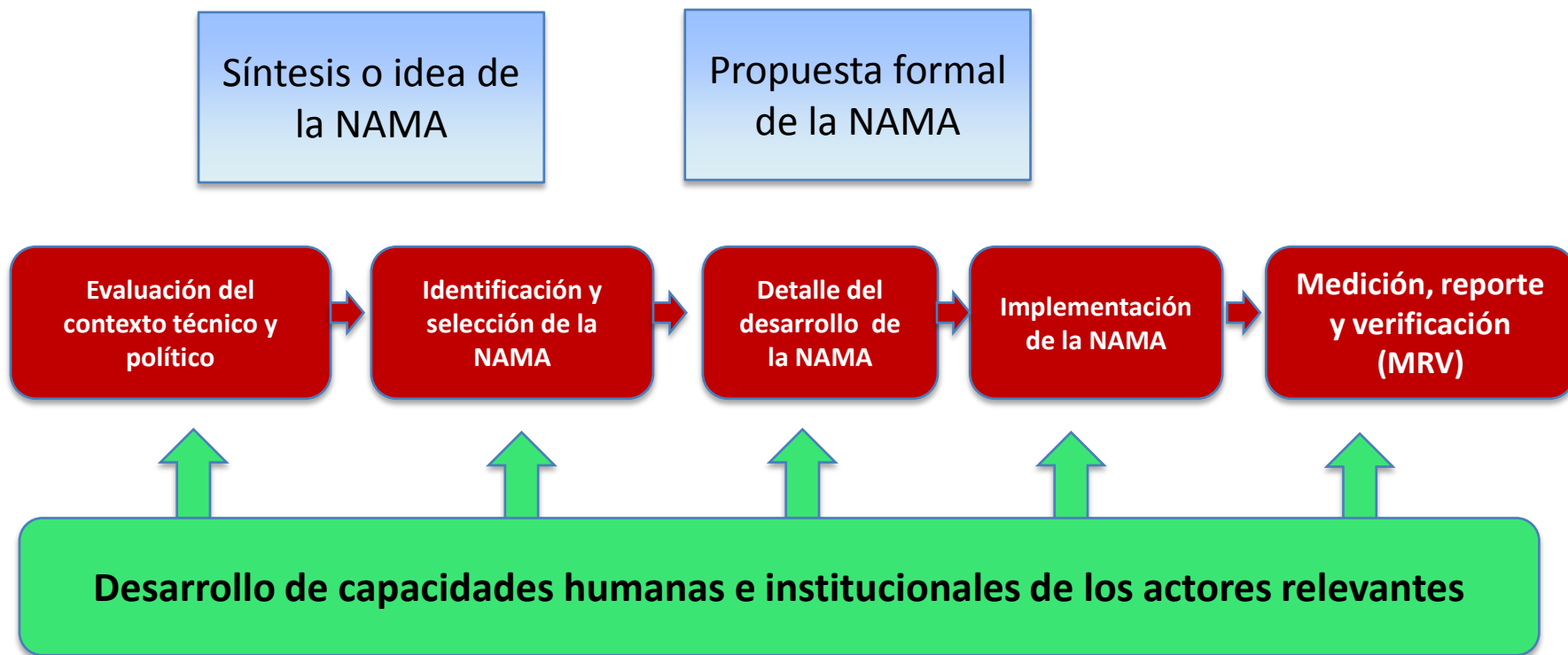
“En forma medible, reportable y verificable” (tanto las acciones como el apoyo)

El Acuerdo de Cancún agrega que las NAMAs:

“tienen por objetivo lograr una desviación en las emisiones respecto a la línea base al año 2020”



Implementación de una NAMA



Países participantes de las NAMAs

- 
- Australia
 - Bélgica
 - Belice
 - Brasil
 - Canadá
 - Chile
 - China
 - Colombia
 - Costa Rica
 - Dinamarca
 - Etiopía
 - Suecia
 - Francia
 - Alemania
 - Ghana
 - Granada
 - India
 - Indonesia
 - Israel
 - Italia
 - Líbano
 - Japón
 - Malasia
 - España
 - Tailandia
 - Maldivas
 - Islas Marshall
 - México
 - Nueva Zelanda
 - Noruega
 - Perú
 - Papúa Nueva Guinea
 - Polonia
 - Singapur
 - Sudáfrica
 - Corea del Sur

Financiamiento de las NAMAs

- **Dinamarca:** Casi US\$ 90 millones para financiamiento del clima; la mitad para esfuerzos de mitigación en economías en desarrollo.
- **Alemania:** Ha comprometido EU\$ 2.200 millones a través de su iniciativa climática internacional y ha anunciado nuevo financiamiento para la implementación de NAMAs en países en desarrollo el próximo año (monto no anunciado).
- **Canadá:** Tiene US\$1.200 millones para financiamiento nuevo y adicional en cambio climático para los próximos 3 años. La mitad es para mitigación en Latinoamérica.
- **Noruega:** La Iniciativa *Energy Plus* entregará \$1.800 millones al 2015 para el desarrollo de energías renovables y el acceso a energía.
- **Reino Unido:** £2.900 millones a través del Fondo Internacional del Clima entre Abril 2011 – Marzo 2015 (con 1.000 millones exclusivos para NAMAs).
- **Francia:** AFD destinará aproximadamente la mitad de sus EU\$ 15.000 millones para iniciativas del clima, incluyendo líneas de crédito para bancos.

El Contexto de Chile

En 2009, el gobierno comprometió voluntariamente la reducción de sus emisiones en un 20% (BAU emissions trajectory) al 2020, teniendo como base el año 2007.



Gran cantidad de acciones unilaterales han sido aplicadas en los sectores de energía, residuos, agricultura y transporte.

Chile, se encuentra trabajando NAMAs en esos sectores, y ha presentado 3 de éstas al registro UNFCCC-NAMA.



NAMAs registradas por Chile



1. Fondo rotatorio para reforestación.



2. Apoyar soluciones de autoabastecimiento energético en base a energías renovables para pequeñas industrias e instalaciones públicas



3. Gestión de Residuos Orgánicos Industriales en Chile



Contexto de los Residuos

Algunas de las acciones concretas :

- Nuevo marco institucional(2010 - 2013) para mejorar políticas y su ejecución.
- Programa Nacional de Residuos Sólidos (desde 2006), para mejorar la calidad del saneamiento y el medio ambiente de los centros de disposición en zonas urbanas y rurales a nivel nacional.



- Ley de Residuos (en revisión), contempla la creación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP).



- Políticas para una gestión ambientalmente racional de los desechos (2013 - 2020), está en proceso de ser promulgada.



Desafios

- La mayor cantidad de emisiones de gases efecto Invernadero (GEI), en el manejo de residuos, son generados por los residuos industriales orgánicos.
- Una parte importante de los residuos orgánicos se envía directamente a su disposición final.
- Existe un círculo vicioso que no permite el desarrollo de proyectos de aprovechamiento



Valorización de Residuos Orgánicos

En este Contexto, el Ministerio de Medio Ambiente y CCAP, con fondos de Canadá, trabajaron durante 2012 en el análisis de las posibilidades y alternativas para desarrollar programas para la valorización de residuos orgánicos.



- El primer estudio, se centro en los residuos solidos municipales 13 asociaciones, considerando 59 municipalidades.
- El segundo estudio, se basó en 2 asociaciones municipales, centrado principalmente en los residuos industriales orgánicos.

Resultados

Los resultados más importantes del estudio son:

1. Los residuos urbanos por sí solos no generan la escala para desarrollar iniciativas de valorización, dado que la recolección selectiva de residuos orgánicos requiere años de preparación. En la actualidad, los residuos orgánicos útiles proviene de la poda, ferias, restaurantes y hoteles.
2. Los proyectos de valorización no pueden competir con las tarifas aplicadas por los vertederos en algunas zonas del país.
3. Muchas industrias indican que están dispuestos a enviar sus residuos orgánicos a plantas de tratamiento, pero no hay disponibilidad de este tipo de instalaciones.

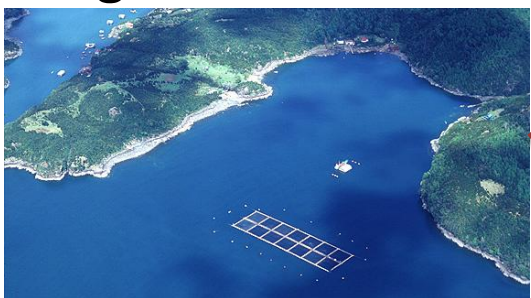


Potencial de generación de residuos

Región del vino



Región del salmón



Asociaciones	Residuos Orgánicos Municipales	Residuos Orgánicos Industriales	TOTAL
VI Región	3.122	12.204	15.326
X Región	8.889	79.164	88.053

NAMA Propuesta



Catalizar la Gestión de Residuos Orgánicos Industriales en Chile

“Catalyzing Industrial Organic Waste Management in Chile”



Barreras Identificadas

1. Instalaciones para la valorización necesitan tarifas de disposición similares a los rellenos sanitarios, superior a vertederos.
2. Ley prohíbe vertederos, pero no se aplica por inexistencia de alternativas. El D.S. 189/07 entró en vigencia el año 2008.
3. El sector de residuos se encuentra paralizado por la incertidumbre; sin la aplicación de la ley, invertir en nuevos rellenos sanitarios es muy riesgoso.
4. Creciente oposición de la comunidad contra proyectos de gestión de residuos.
5. Normas regulatorias no fomentan efectivamente la valorización.
6. Municipalidades utilizan modelo de mínimo de costos.
7. Financiamiento privado para estas nuevas tecnologías requiere de garantías específicas.



Descripción de las NAMA's

- Las NAMAS tienen como objetivo hacer frente a las barreras, facilitando la instalación de una serie de proyectos de valorización que utilicen plantas de fermentación seca.
- Esos son procesos que generan biogás y compost, el biogás es utilizado para la generación de energía.
- Su objetivo es crear un nuevo mercado, mostrando la viabilidad económica de esta tecnología, la cual, en el futuro, permitirá a empresas privadas desarrollar proyectos independientes.



Parámetros de Proyecto y Resultados

- Hipótesis clave:
 - Los sectores industriales estarían dispuestos a pagar una tarifa por disposición de US\$40/ton ($\approx 0,8$ UF/ton)
 - Ingresos: venta de electricidad (US\$90/MW + US\$20/MW-h de ERNC), compostaje (US\$12/ton)
 - Inversión promedio para instalación 40,000 Ton/año = 10 MM US\$
 - Vida útil : 20 años
- Evaluado con estas hipótesis, el proyecto no es rentable desde el punto de vista económico.



NAMA; Líneas de Respaldo

Componente	Fondos	Descripción
Mejora del Marco Regulatorio	US\$200.000 Local	Su objetivo es facilitar el desarrollo de proyectos de recuperación y la venta de productos generados.
Estudios de viabilidad	US\$900.000 Local	Agencia de desarrollo chilena cofinanciará sobre el 50% para los estudios de viabilidad de los proyectos.
Respaldo Financiero	US\$10.000.000 Internacional	Para cubrir parte de la inversión inicial, permitiendo gradualmente crecientes tarifas de disposición. Confinanciación irá disminuyendo con el tiempo (economías de escala, tecnológica y crecimiento esperado en los costos de disposición alternativa). Respaldo Financiero sería desarrollado en base al análisis de evaluación de accesibilidad.
Fondo de Garantía de Desempeño Parcial	US\$10.000.000 Internacional	Como nuevas tecnologías, los proyectos requerirán garantías especiales. Los PPGF cubrirán una parte del riesgo de una nueva tecnología de rendimiento de todos los proyectos, y serán mantenidos para toda la vida del préstamo del banco local.

Operación de la NAMA

- Nama funcionará a través de licitaciones en la que los ganadores serán quienes soliciten menor apoyo por ton de CO₂e generadas.
- Hasta 7 licitaciones en total, las 4 primeras con respaldo financiero y garantías, las otras 3 con garantías parciales.
- **Sustentabilidad Económica:** Desarrolladores deben demostrar la sustentabilidad económica del proyecto (flujo de caja, contratos de provisión de residuos y venta de productos, etc.).
- **Apoyo Municipal:** Los proyectos deberán contar con apoyo de las municipalidades donde se instalan, a cambio el proyecto creará un fondo para apoyar proyectos de la comunidad y otorgarle tarifas de disposición preferenciales.
- Esto fomentará la recuperación de residuos municipales y eventualmente la recuperación en el origen de la materia Orgánica.



Resultados Esperados de la NAMA

- **Recuperación de Residuos:** Más de 11 MM ton de residuos orgánicos en toda la vida útil de los Proyectos financiados.
- **Inversión Privada:** Se espera impulsar la inversión privada en US\$130 Millones.
- **Mitigación de GEI:** Evitar más de 12 MM tonCO₂e, durante la vida útil de los proyectos.
- **Beneficios para el Desarrollo Sustentable:** Beneficios ambientales, sociales y de Salud por disminución en el uso o cierre de vertederos, creación de empleos y aumento de la actividad económica, entre otros.



Conclusiones

- La mejora en la Gestión de los residuos orgánicos es uno de los más grandes desafíos del Sector.
- Existen barreras que impiden la instalación de plantas de valorización de residuos Orgánicos Municipales e Industriales.
- Las NAMA's crean incentivos para el desarrollo de proyectos de valorización, por parte de privados, rompiendo la inercia del sector.



Gracias!

Mas Información:

Carolina Ascui, cascai@mma.gob.cl

Marcel Szanto, mszanto@ucv.cl

Arturo Arias, aarias@kdmempresas.cl