



AChM

Asociación Chilena  
de Municipalidades

[www.achm.cl](http://www.achm.cl)

# **Plan de Acción Nacional de Cambio Climático y Gestión Ambiental Municipal**

**Preparado por Iván Borcoski**

## ¿Qué es Gestión Ambiental Local y Municipal?

**Es el proceso estratégico y participativo que se desarrolla a nivel local y que, a través de la estructura municipal, genera un conjunto de decisiones y acciones ejecutivas, con la finalidad de mejorar permanentemente la calidad de vida de su población y el sistema medioambiental que la sustenta.**

***(Rungruangsakorn, 2006)***

# Actores de la GAL y Gestión Municipal

## Rol de los Actores de la GAL (*Gross, 2009*):

- Las autoridades locales diseñan , ejecutan y evalúan las normas ambientales locales.
- La ciudadanía ejerce sus derechos y deberes en relación al medio ambiente local.
- Los empresarios adecúan sus sistemas productivos en armonía con la naturaleza y el medio ambiente local.
- Las universidades, planifican sus roles de formación profesional, investigación y proyección social, en el marco de la sostenibilidad del desarrollo y de la visión de futuro.
- Las ONGs, facilitan y promueven la organización de la sociedad civil, el desarrollo de capacidades y la formación de ciudadanía, conciente de sus derechos y deberes.
- Los medios de comunicación forman opinión pública y fomentan la cultura ambiental.

## Fuentes de la GAL y la Gestión Municipal

- El Capítulo 28 de la Agenda 21 (Río de Janeiro, 1992) recomienda que cada autoridad local debe iniciar un diálogo con sus ciudadanos, organizaciones locales y empresas, y aprobar un "Programa 21 local", para recibir la información necesaria para formular las mejores estrategias.
- La gestión ambiental local, GAL, tiene actualmente un sello distintivo y nuevo: la transversalidad de todos o casi todos los problemas, los temas ambientales municipales y ciudadanos y los conflictos socio ambientales.
- Hoy, las nuevas circunstancias globales demandan reformular la forma de entender y ejecutar la GAL y de reinsertarla en el nuevo marco y condicionamientos que el Planeta impone.
- Ahora la praxis del GAL se actualiza, se innova y compatibiliza según los requerimientos locales.
- Lo global se expresa en lo local. Toda acción local tiene un impacto en lo global. Pensar globalmente y actuar localmente: LO GLOCAL

# Un nuevo tema ambiental: el cambio climático

- . La Tierra recibe radiación del Sol en forma de energía, calor o luz
- . Una porción es retenida por gases de la atmósfera, otra parte llega a la superficie terrestre calentando el planeta y una tercera es reflejada por nubes, desiertos, nieve y devuelta al espacio
- . Esa retención de radiación solar por los gases atmosféricos es lo que se llama efecto invernadero que ha existido por billones de años y ha permitido que aparezca y subsista la vida en el planeta



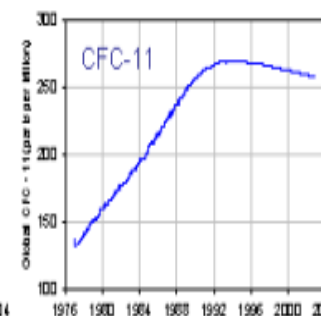
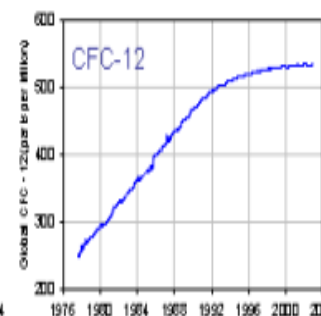
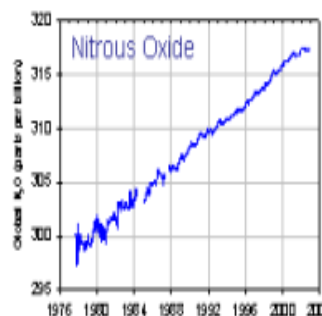
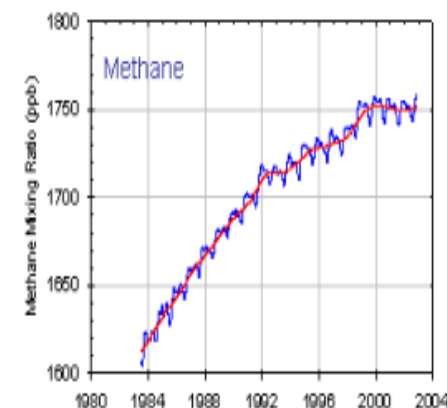
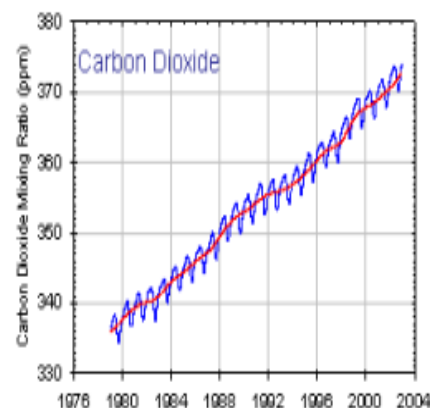
# Los gases de efecto invernadero (GEI)

Los gases naturales que componen la atmósfera y retienen calor se llaman Gases de Efecto Invernadero (GEI) y son: vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano, (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>)

Estos gases han aumentado en la atmósfera: el metano en 145%, el óxido nitroso en 15% y el dióxido de carbono en 24%.

El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), principal gas de efecto invernadero que absorbe junto al agua el 96% de la energía solar.

Global Trends in Major Greenhouse Gases to 1/2003



Global trends in major long-lived greenhouse gases through the year 2002. These five gases account for about 97% of the direct climate forcing by long-lived greenhouse gas increases since 1750. The remaining 3% is contributed by an assortment of 10 minor halogen gases, mainly HCFC-22, CFC-113 and CCl<sub>4</sub>.

# Aumento de la temperatura global

**El clima global ha estado relativamente estable en los últimos 650.000 años y la temperatura promedio anual ha sido de unos 15°C**

**A mayor cantidad de gases, más radiación retenida, más efecto invernadero y más calentamiento del planeta**

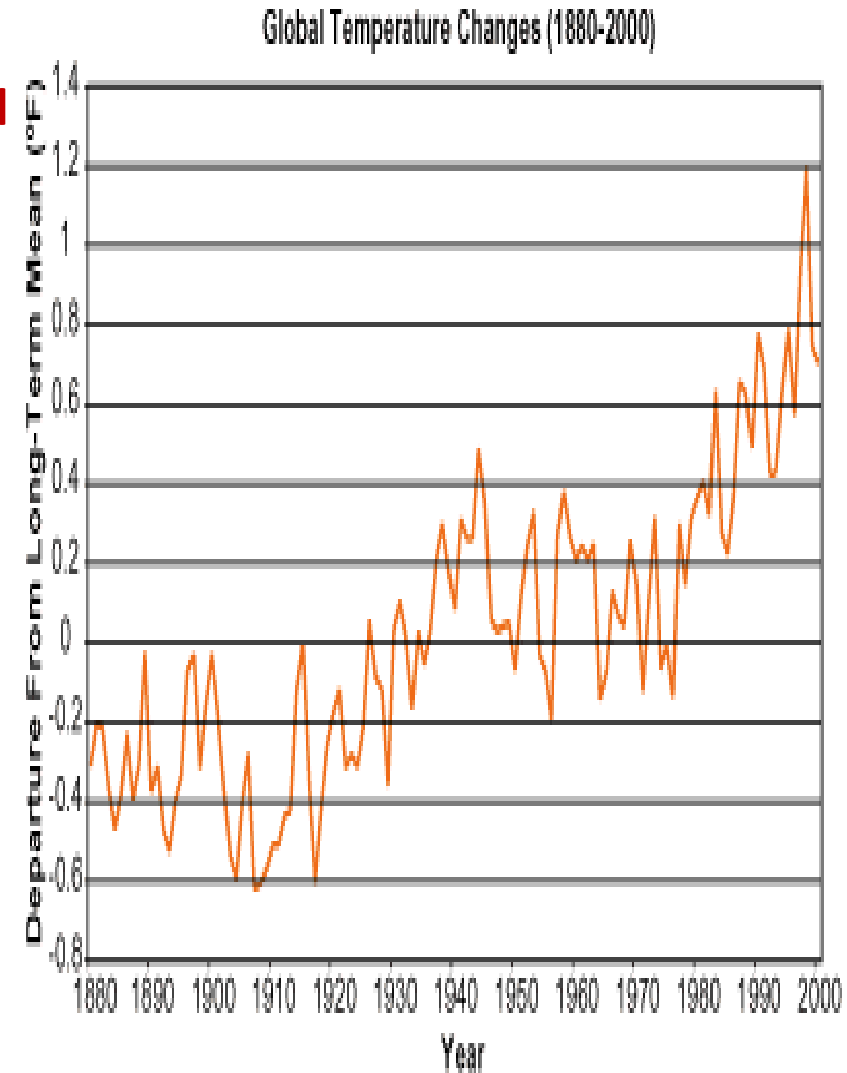
**Se registran aumentos en las temperaturas a partir del siglo XVII, al utilizar combustibles fósiles como el petróleo, gas y carbón**

**Los combustibles fósiles emiten dióxido de carbono y aumentan los gases de efecto invernadero**

**La revolución industrial y incrementan las emisiones de gases de efecto invernadero**

**Según el IPCC, de hace un siglo –desde 1906 y 2005- la temperatura media de la Tierra ha aumentado 0,74 °C**

**En los próximos 100 años habrá un aumento global de la temperatura entre 1,5 y 4,5°C.**



Source: U.S. National Climatic Data Center, 2001



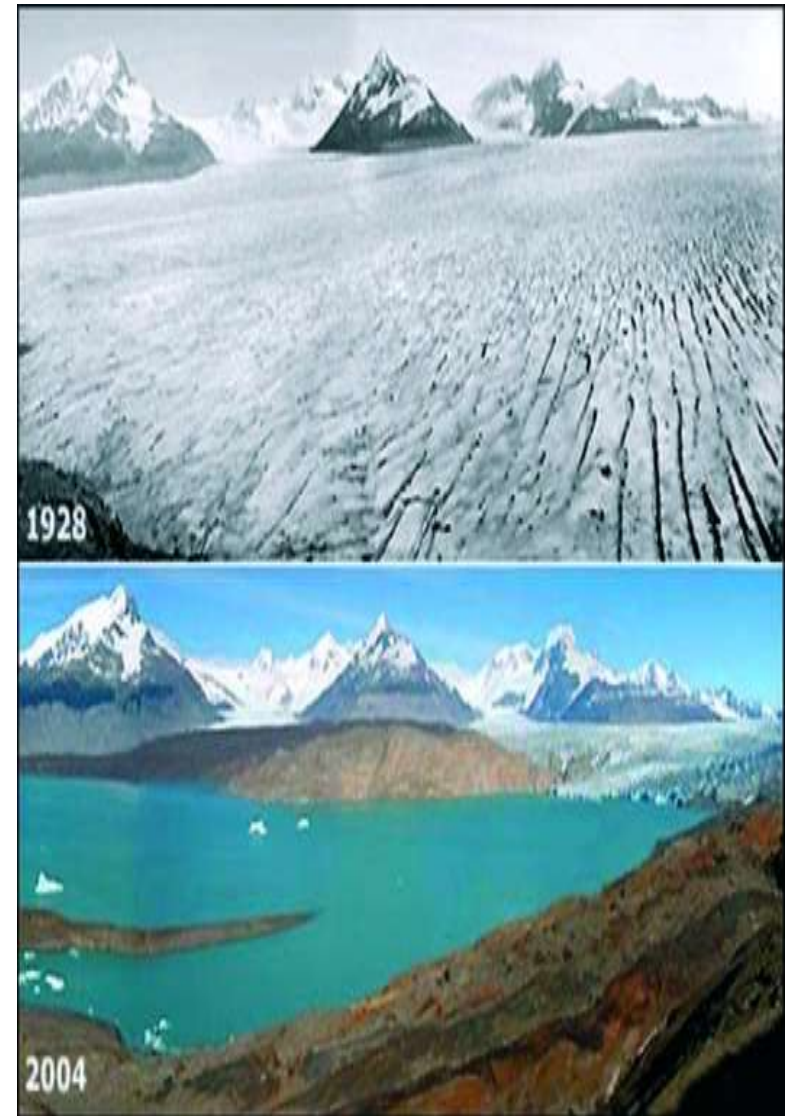
# Derretimiento de los glaciares del mundo

**Por el calentamiento global la Patagonia chilena pierde 42 kms cúbicos de hielo cada año**

**El glaciar Echaurren retrocede 12 metros por año. Es la principal fuente de agua del Embalse El Yeso, nutre al Maipo, la agricultura y el 70% del agua de la Región Metropolitana. La DGA señala que desaparecerá en 50 años**

**El glaciar San Rafael a finales del siglo XIX estaba diez kilómetros más adentro del mar de lo que está ahora.**

**Lo mismo ocurre con el glaciar Yanamarey y el Quelccaya en Perú ; el Zongo en Bolivia; los glaciares de los Pirineos, del Himalaya, Tanzania, Kenia, la India.**



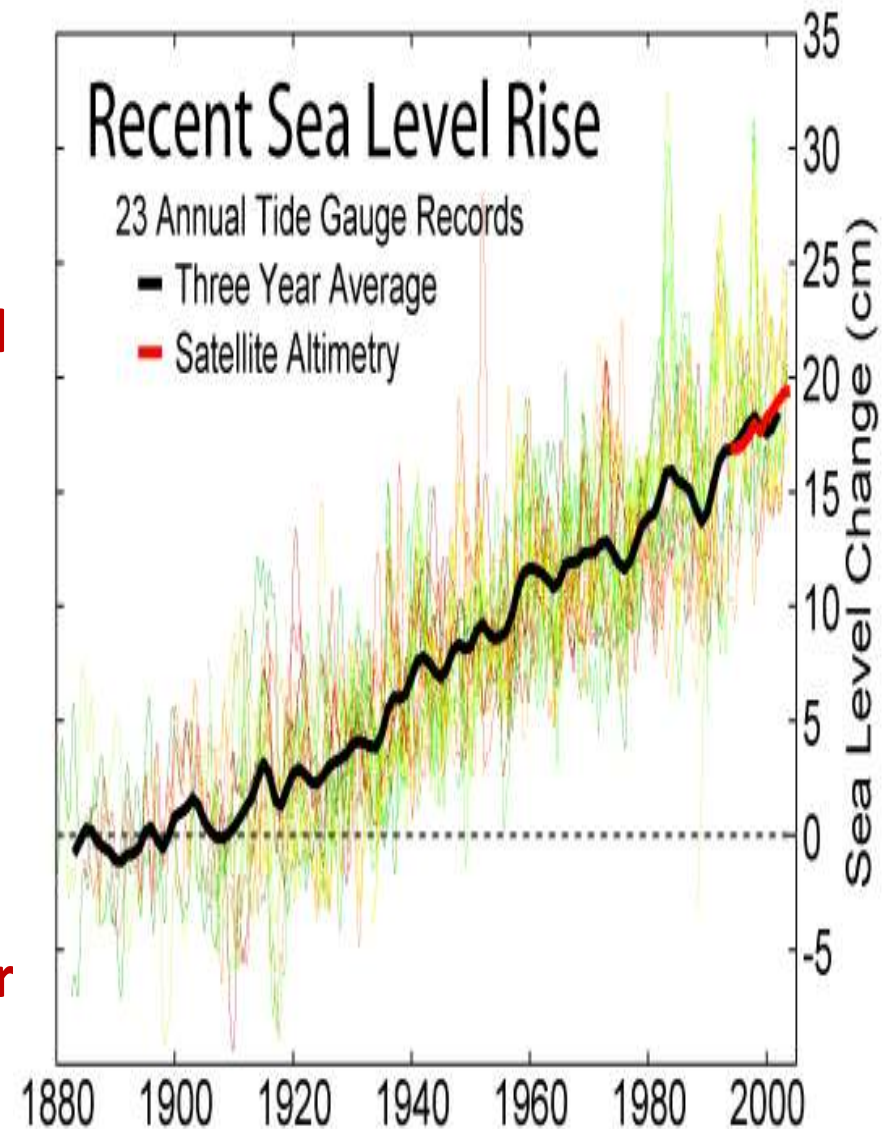
# Aumento del nivel del mar

**Debido al derretimiento de los glaciares el nivel del mar ha aumentado entre 10 y 25 cm en los últimos 100 años**

**En 2007, el Informe del IPCC señala que el nivel del mar podría ascender entre 19 cm y 58 cms hacia 2100, a un promedio de 3 mm al año**

**Se calcula que por cada centímetro que sube el nivel del mar, se pierde cerca de un metro de costa**

**Si se derritieran todas las placas de hielo de la Antártida y de Groenlandia, el nivel del mar ascendería 70 metros.**



# Inundación de zonas costeras y ciudades

**Esos aumentos del nivel del mar podrían causar dificultades en tierra para las comunidades en los siglos siguientes**

**Algunas grandes ciudades como Londres y Nueva Orleans necesitarán más defensas si el nivel del mar se elevase**

**Se estima que un aumento del nivel del mar de apenas 20 cms. podrían crear 740.000 personas sin hogar en Nigeria, Maldivas, Tuvalu y otros países que se encuentran en áreas bajas**

**El IPCC de la ONU ha advertido que, al ritmo actual, el nivel del mar sería lo suficientemente alto como para hacer las Maldivas –en la imagen- inhabitables en 2100**



# Impactos: sequía, inundaciones, plagas y desastres

**Altera el clima con lluvias, tempestades, inundaciones, huracanes, olas de frío y calor extremos; dañará la agricultura; alterará los ecosistemas y la biodiversidad.**

**Habrá déficit de agua, sequías, desertificación, conflictos hídricos.**

**Intensificará las migraciones de refugiados ambientales; potenciará epidemias como paludismo, dengue, chagas y cólera.**

**Habrá desabastecimiento de alimentos; ocasionará cuantiosas pérdidas económicas y afectará el desarrollo de los países.**

**Los más vulnerables serán los barrios pobres y las zonas de riesgo de inundaciones, desbordes, derrumbes y desastres.**





# Plan de Acción Nacional de Cambio Climático

## ¿Qué es el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático?

- **El Plan de Acción es una herramienta para los responsables de tomar decisiones de adaptación, mitigación de gases de efecto invernadero y la creación de capacidades en la temática del cambio climático**
- **El Plan es un instrumento articulador para la implementación de acciones necesarias y la instalación de un modelo de gestión para enfrentar la problemática del cambio climático, en concordancia con la Estrategia Nacional de Cambio Climático**

# Objetivos del Plan

## Objetivo General

**Minimizar los impactos adversos al cambio climático, a través de acciones integradas que permitan determinar la vulnerabilidad país y las medidas de adaptación para enfrentarlos adecuadamente, aportando al mismo tiempo, a la mitigación de gases de efecto invernadero**

## Objetivo Específicos

- **Evaluar los impactos ambientales y socio-económicos del cambio climático**
- **Analizar las opciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero**
- **Definir las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de emisiones de GEI**
- **Mejorar la observación sistemática del clima**
- **Difundir y crear conciencia en la ciudadanía frente a los problemas derivados del cambio climático**
- **Fomentar la educación e investigación en cambio climático**
- **Generar información adecuada para la toma de decisión**
- **Desarrollar capacidades institucionales para la mitigación y la adaptación**
- **Avanzar en el diseño e implementación de una institucionalidad que permita enfrentar la problemática del cambio climático de una manera más eficiente**
- **Aportar a la formulación de la posición de nuestro país en la discusión internacional del tema y de los mecanismos disponibles de financiamiento**

## Líneas de Acción del Plan

**Lineamiento general de adaptación:** Desarrollar un paquete de medidas de adaptación, con el fin de proteger la salud de las personas, los recursos hídricos, la producción de alimentos, la infraestructura urbana y costera y el suministro energético

**Lineamiento general de mitigación:** Propender hacia una economía más baja en carbono, que contribuya al desarrollo sustentable de nuestro país y a los esfuerzos mundiales de reducción de emisiones

**Lineamiento general de creación de capacidades:** Difundir y crear conciencia en la ciudadanía frente a los problemas ambientales y, en particular, a aquéllos derivados del cambio climático, fomentando la educación, sensibilización e investigación en esta temática en Chile



# Desafíos municipales y ciudadanos ante el cambio climático

**Frente al cambio climático la ciudadanía y los gobiernos locales tienen dos desafíos fundamentales:**

- 1. GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL:** incorporar el cambio climático a la actividad socio-ambiental del barrio, la comuna y la Región
- 2. CULTURA CLIMÁTICA:** generar hábitos, educación y estilos de vida que contribuyan a mitigar y adaptarse al cambio climático

## **Desafíos municipales ante el cambio climático**

- 1. Levantar mapas de fuentes de emisión local de GEI**
- 2. Levantar mapas de vulnerabilidad en la comuna o el barrio**
- 3. Diseñar Planes de Mitigación y Adaptación Local-Comunal en el marco del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático**
- 4. Incluir el cambio climático en los Pladecos, Ordenanzas, normativas**
- 5. Generar espacios públicos de diálogo sobre el cambio climático**
- 6. Organizar campañas de información a la ciudadanía**
- 7. Promover la educación climática formal y no formal**
- 8. Organizar la fiscalización de fuentes emisoras locales de GEI**
- 9. Ampliar áreas verdes y plantar árboles**
- 10. Gestionar proyectos locales de Mecanismos de Producción Limpia**

## **Desafíos ciudadanos ante el cambio climático**

- 1. Calcular, mitigar y compensar sus emisiones de CO2**
- 2. Habilitar, construir o rediseñar las viviendas con aislamiento térmico y mejor uso de ventilación y luz natural**
- 3. Cambiar ampollitas incandescentes por fluorescentes y LED**
- 4. Desconectar electrodomésticos sin utilizar**
- 5. Reducir la basura: reciclar, reutilizar, reparar. El papel es fuente de metano. Usar vasos de vidrio, no de plástico**
- 6. Desarrollar la eficiencia energética en residencia, edificios, escuelas y oficinas**
- 7. Apagar y desconectar computadores cuando no se les use**
- 8. Reducir la impresión en papel y reciclar cartuchos de tinta, celulares, pilas y baterías**

## **Desafíos ciudadanos ante el cambio climático**

- 9. Usar la bicicleta o el transporte público**
- 10. Reducir y racionalizar el uso del automóvil**
- 11. Controlar el aire de los neumáticos para reducir el consumo de gasolina en un 3,3% por kilómetro y ahorra dinero**
- 12. No frenar ni acelerar constantemente: ahorrará energía y dinero en bencina. En tacos prolongados apagar el motor: ahorrará combustible y protegerá el ambiente**
- 13. No dejar llaves del agua abiertas, no arrojar papel en el inodoro y no jalar la cadena sin necesidad. Un inodoro puede desperdiciar 200.000 litros de agua en un año**
- 14. Usar la lavadora llena y ahorrar agua y electricidad. Usar agua fría para lavar y enjuagar. La fría lava tan bien como la caliente**
- 15. Si puede evitar ascensores y usar escaleras. Es bueno para la salud, fortalece el corazón y ahorra electricidad**
- 16. Plantar un árbol: captura una tonelada de CO2 al año**



# **MUCHAS GRACIAS**

Iván

**Iván Borcoski González**

**Lic. En Geografía Universidad de Chile**

**Magister © en Gobierno, Políticas Públicas y Territorio**

**Universidad Alberto Hurtado**

**Unidad de Acción Climática AChM**

**iborcoski@achm.cl**

[www.achm.cl](http://www.achm.cl)



AChM

Asociación Chilena  
de Municipalidades

[www.achm.cl](http://www.achm.cl)