

# Cambio Climático



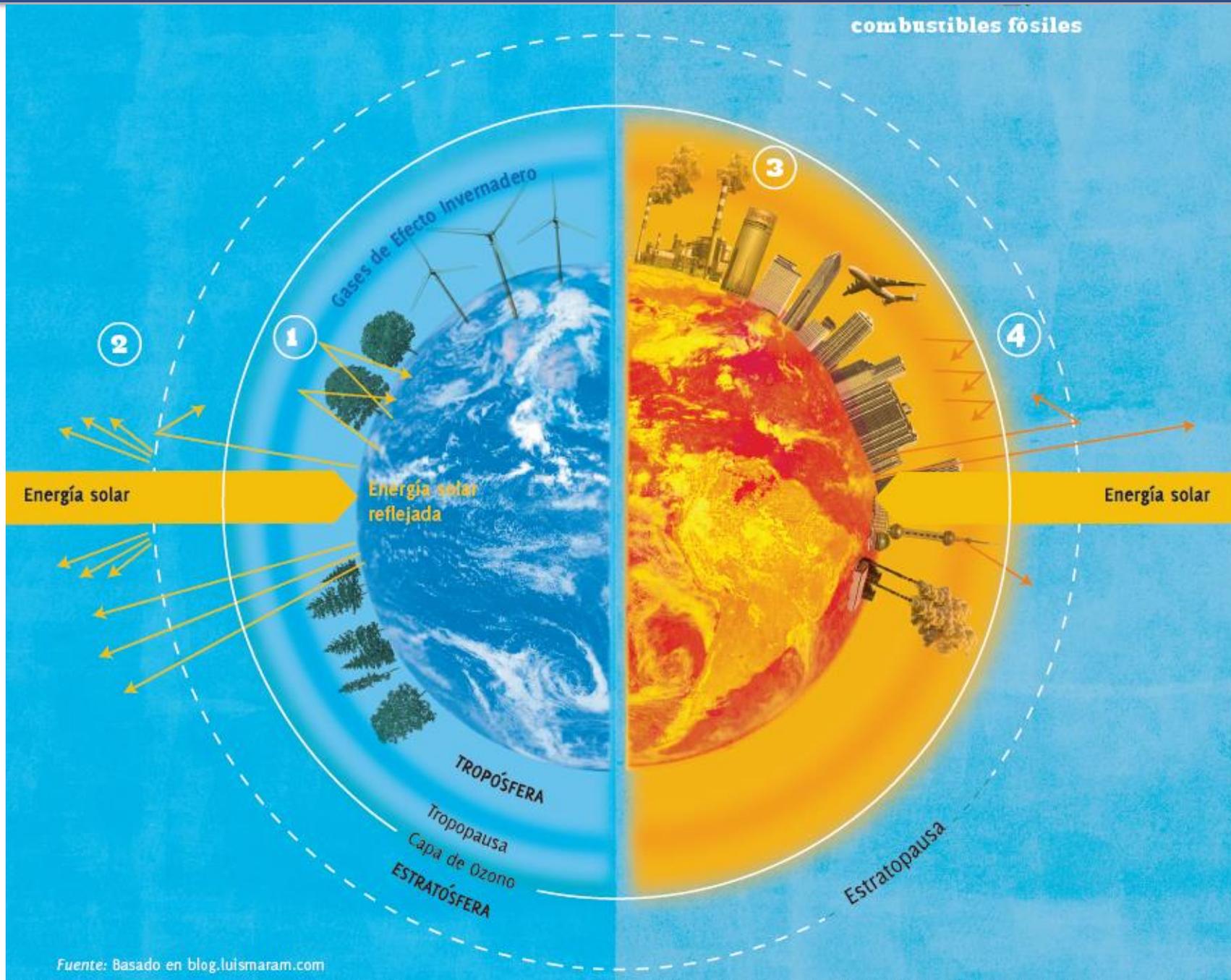
**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**

**Oficina de Cambio  
Climático**

13 Septiembre 2018



# Efecto Invernadero/Calentamiento Global



# Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

---

Dióxido de carbono  
(CO<sub>2</sub>)

Dióxido de carbono  
(CO<sub>2</sub>)

Dióxido de carbono  
(CO<sub>2</sub>)

Dióxido de carbono  
(CO<sub>2</sub>)



- Quema Combustibles fósiles: Generación energía y transporte



- Deforestación

# Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

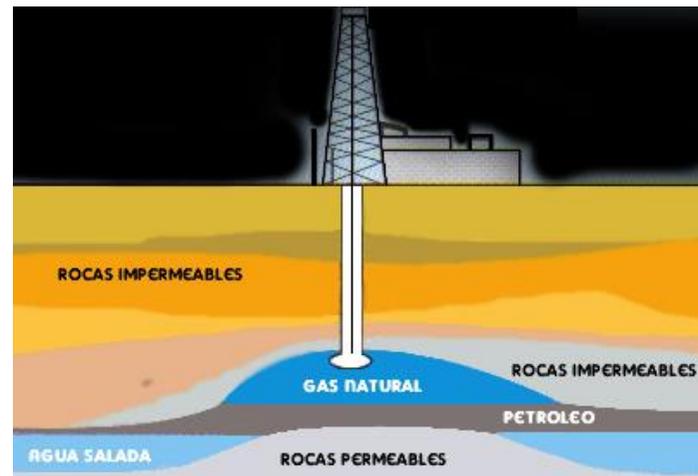
---

Metano  
(CH<sub>4</sub>)

Metano  
(CH<sub>4</sub>)

Metano  
(CH<sub>4</sub>)

Metano  
(CH<sub>4</sub>)



- Vertederos

- Producción  
Gas y Petróleo

- Ganadería

# Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

---

Óxido  
Nitroso  
(N<sub>2</sub>O)



- Fertilizantes

- Transporte

# Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

---

Clorofluorocarbonos  
(CFC)



- Aire acondicionado

Clorofluorocarbonos  
(CFC)



- Procesos industriales

Clorofluorocarbonos  
(CFC)



- Freezer, refrigeradoras

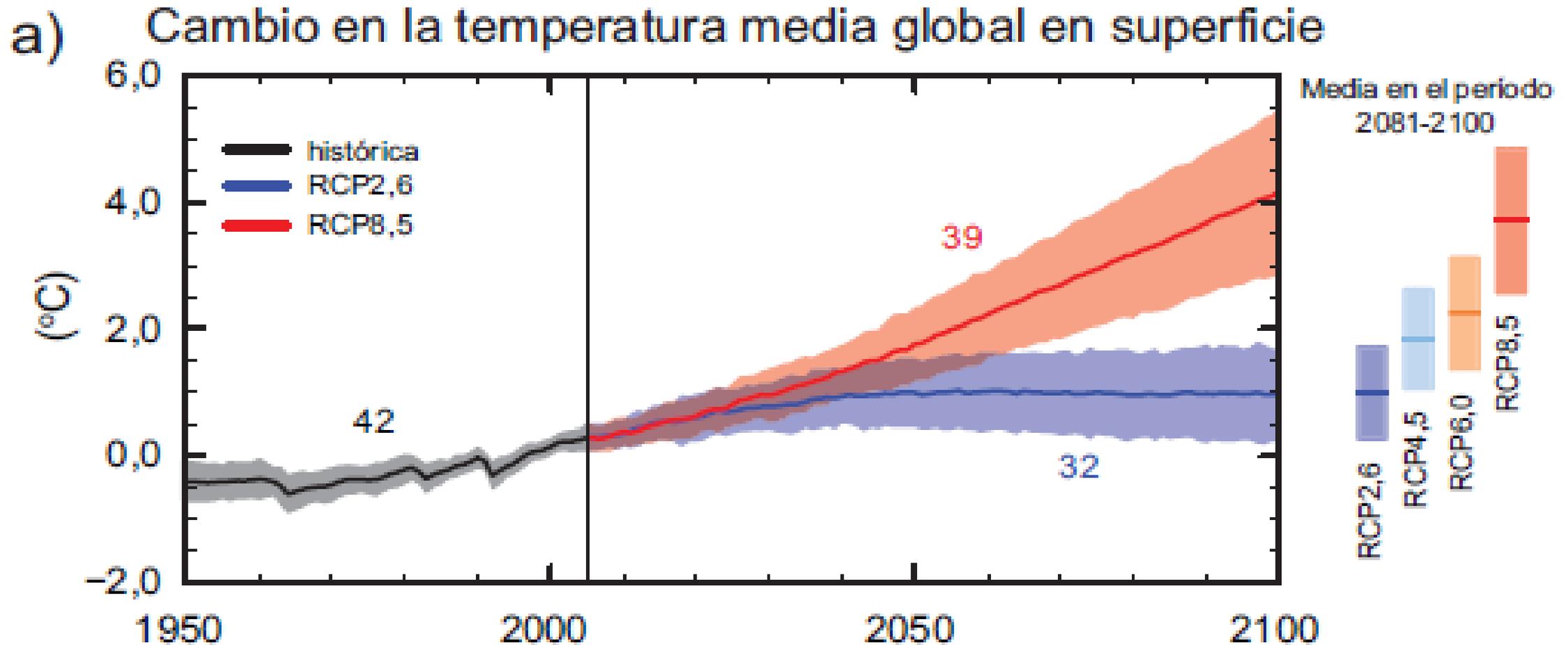
# Cambio climático

El último reporte del  
*Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático*  
(2013/14,AR5, IPCC, )  
confirma con muy alto grado de certeza:

**Que el cambio climático de los últimos 100 años es un  
hecho inequívoco y que es  
causado principalmente por las emisiones de gases de  
efecto invernadero generadas por la actividad humana:**

**Cambio Climático Antropogénico**

# Proyecciones al futuro según diferentes escenarios RCP (IPCC,2014)



# Respuesta Internacional: El Acuerdo de París del 2015



195 países en la cumbre de París aprobaron un acuerdo contra el cambio climático.

## Principales Puntos del Acuerdo

- Aumento de la temperatura global debajo de 2 °C.
- Jurídicamente vinculante para los países firmantes.
- Fondos para los países en desarrollo a partir de 2020.
- Se revisará cada 5 años el cumplimiento de los NDC (Contribución Nacionalmente Determinada).



# Cambio Climático en Chile



# Tendencia de las emisiones y absorciones de GEI por sector, 1990-2013

Figura 4. Sector Energía: emisiones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por subcategoría, serie 1990-2013

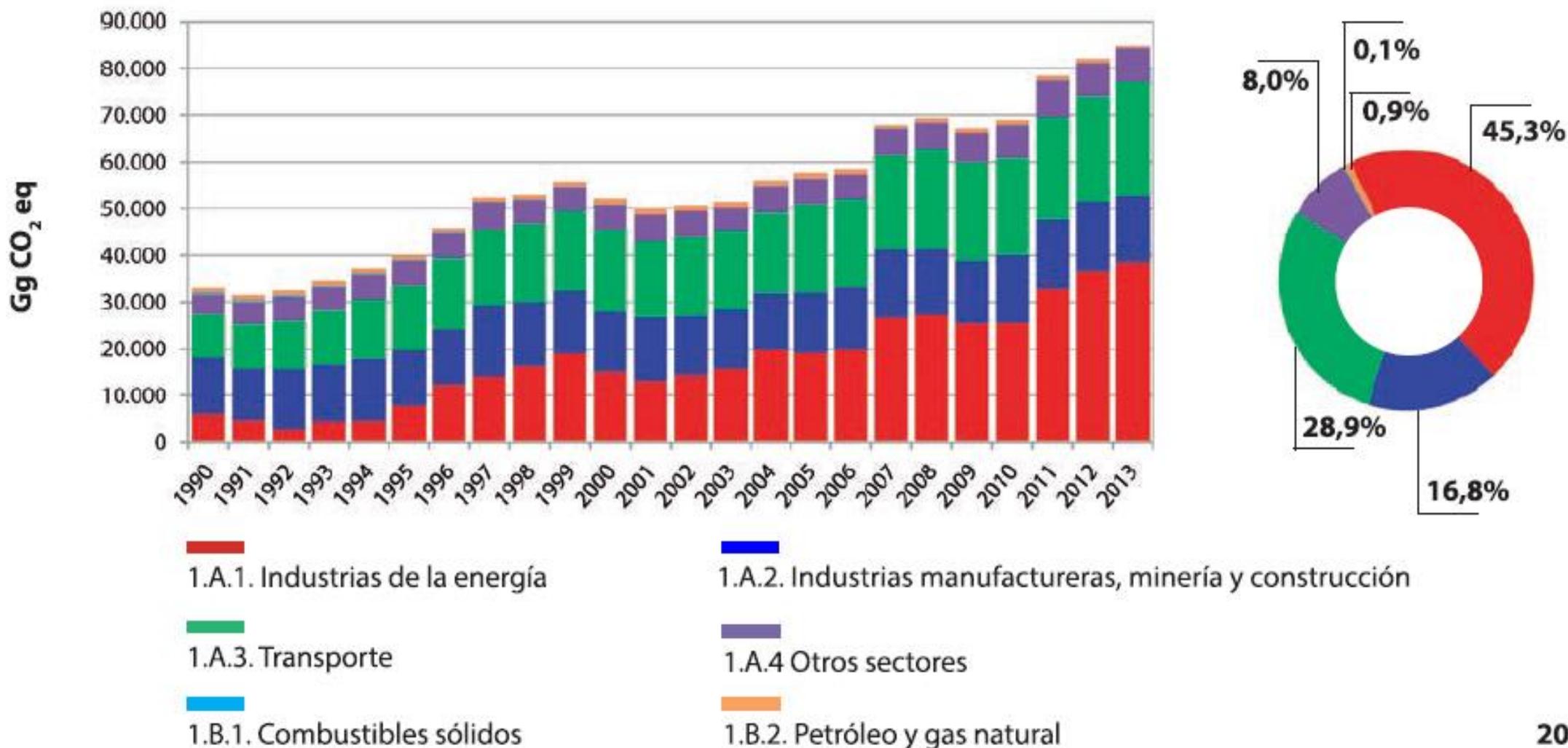


Table 2: The Climate Risk Index for 2015: the 10 most affected countries

Ranking 2015 (2014)	Country	CRI score	Death toll	Deaths per 100 000 inhabitants	Absolute losses (in million US\$ PPP)	Losses per unit GDP in %	Human Development Index 2014 <sup>11</sup>
1 (23)	Mozambique	12.17	351	1.25	500.07	1.499	180
2 (138)	Dominica	13.00	31	43.66	611.22	77.369	94
3 (60)	Malawi	13.83	111	0.61	907.98	4.451	173
4 (10)	India	15.33	4317	0.33	40 077.22	0.501	130
5 (29)	Vanuatu	20.33	11	4.09	278.86	40.650	134
6 (94)	Myanmar	20.83	173	0.33	1 359.65	0.479	148
7 (138)	The Bahamas	22.83	33	9.07	80.64	0.904	55
8 (118)	Ghana	23.33	267	0.99	306.28	0.265	140
8 (34)	Madagascar	23.33	118	0.49	228.04	0.642	154
10 (62)	Chile	25.17	39	0.22	2 652.69	0.627	42

Los desastres afectan cada vez más fuertemente al país y de forma más recurrente.

- Chile N° 10 Índice de Riesgo Climático: desastres relacionados al clima
- Chile N° 6 Pérdidas económicas de todos los desastres



## Top 10

### Natural disasters by number of deaths

Earthquake, April	Nepal	8 831
Heat wave, June-August	France	3 275
Heat wave, May	India	2 248
Heat wave, June	Pakistan	1 229
Landslide, October	Guatemala	627
Heat wave, June-July	Belgium	410
Flood, November-December	India	325
Flood, July-August	India	293
Earthquake, October	Pakistan	280
Flood, January	Malawi	278

### Total of affected people reported by country

Dem. Rep. of Korea	18 003 541
India	16 558 354
Ethiopia	10 210 600
Nepal	5 640 301
Bangladesh	4 452 553
Philippines	3 834 514
Malawi	3 438 995
China, P Rep	3 006 093
Guatemala	2 809 910
South Africa	2 700 000

### Total of economic damage reported by country (in billion US\$)

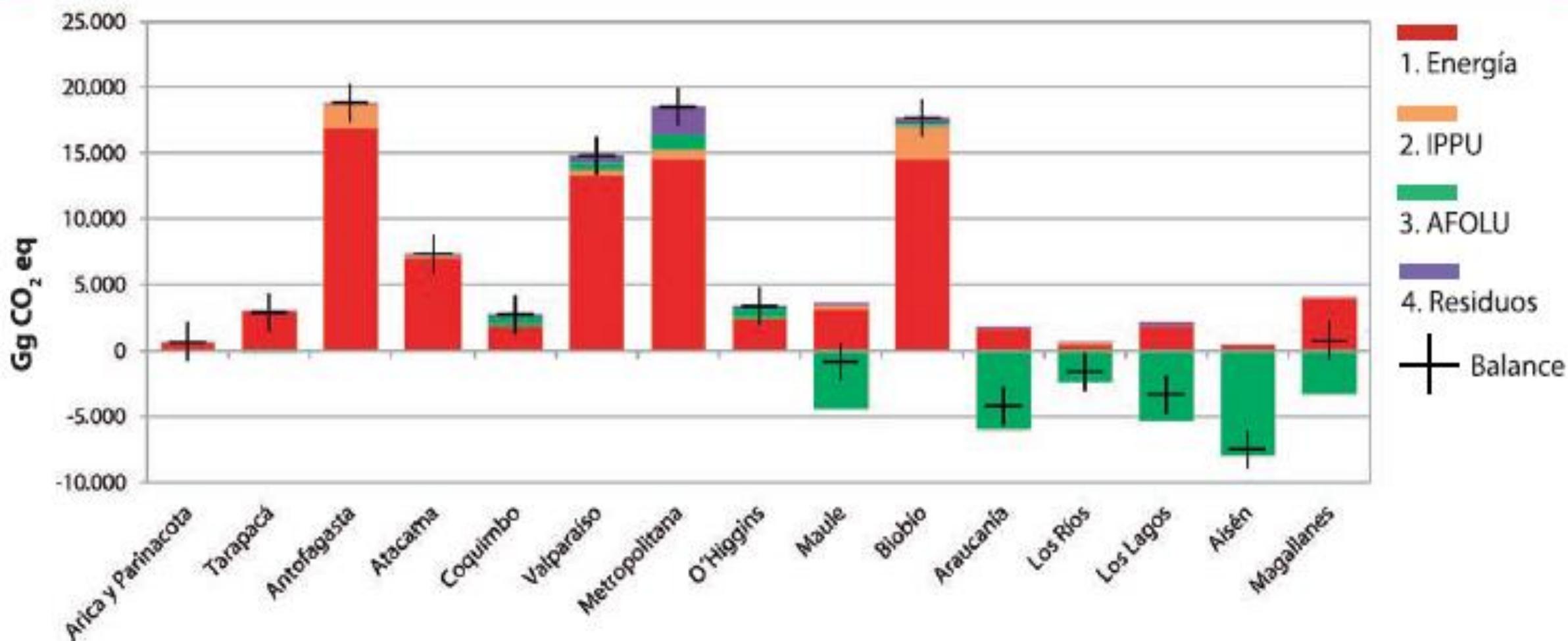
United States	24,88
China, P Rep	13,66
Nepal	5,17
United Kingdom	3,60
India	3,30
Chile	3,10
Australia	2,40
South Africa	2,00
Philippines	1,90
France	1,00

# Cambio Climático en la Región

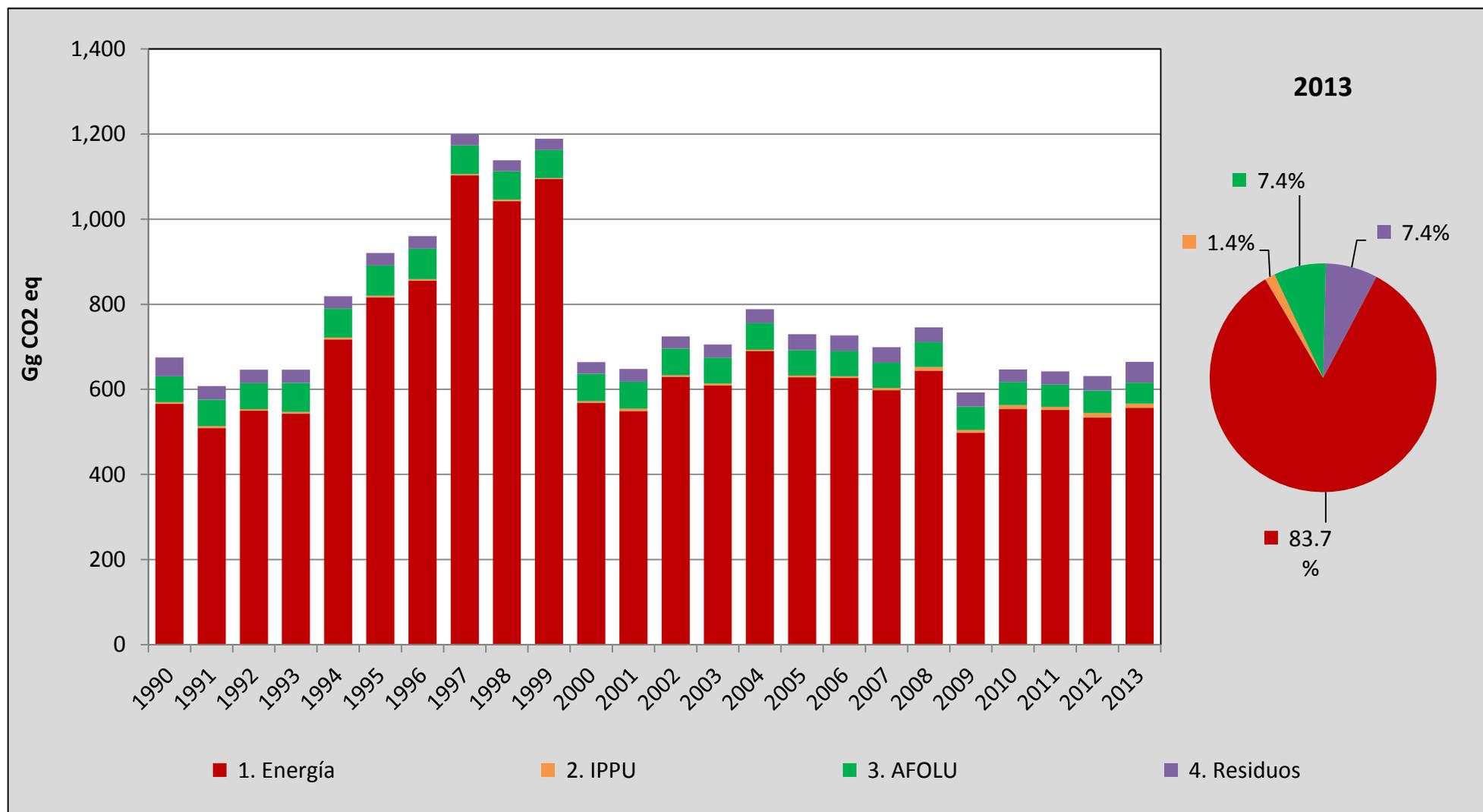


# Inventario Regional de Emisiones GEI

Figura 4. INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por región y sector, año 2013

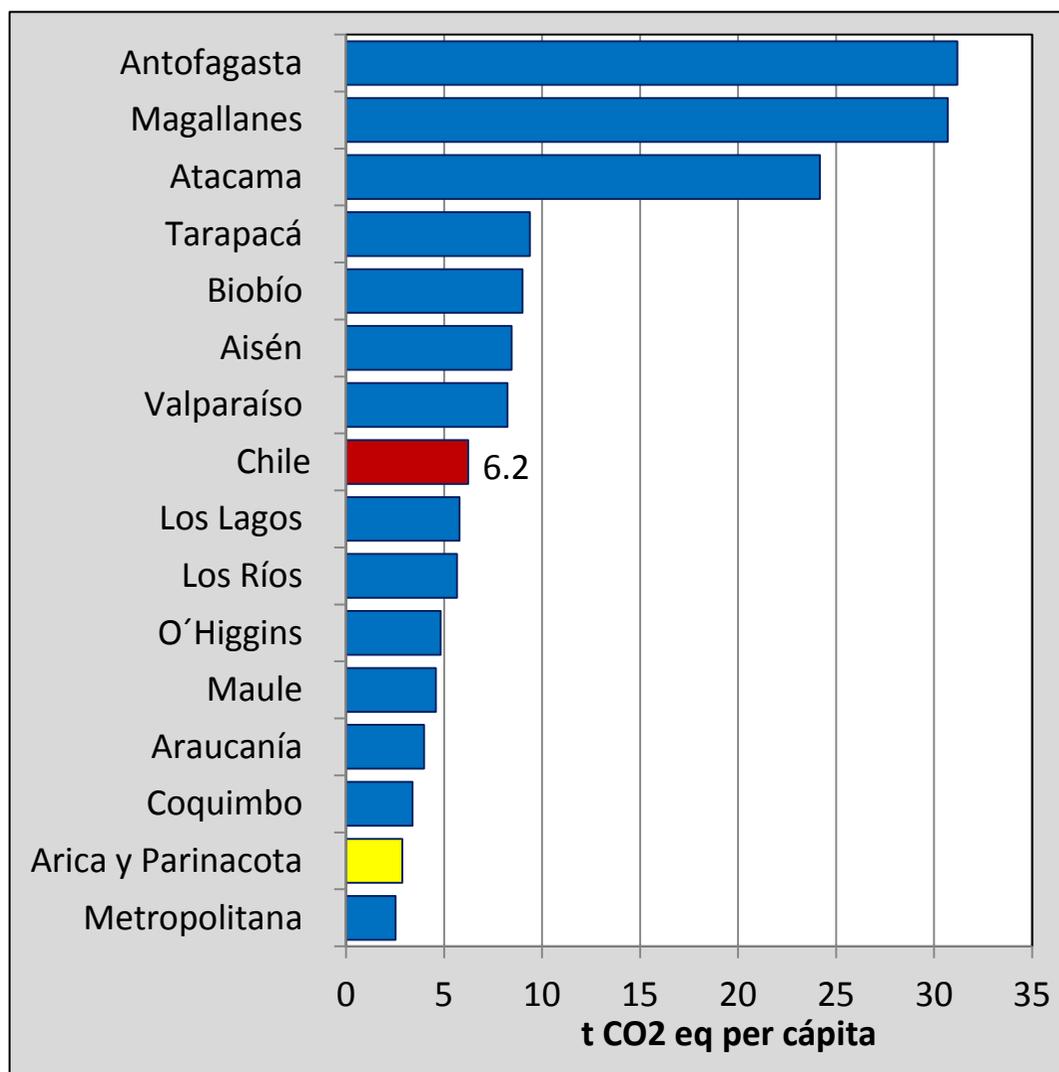


# Inventario Regional de GEI

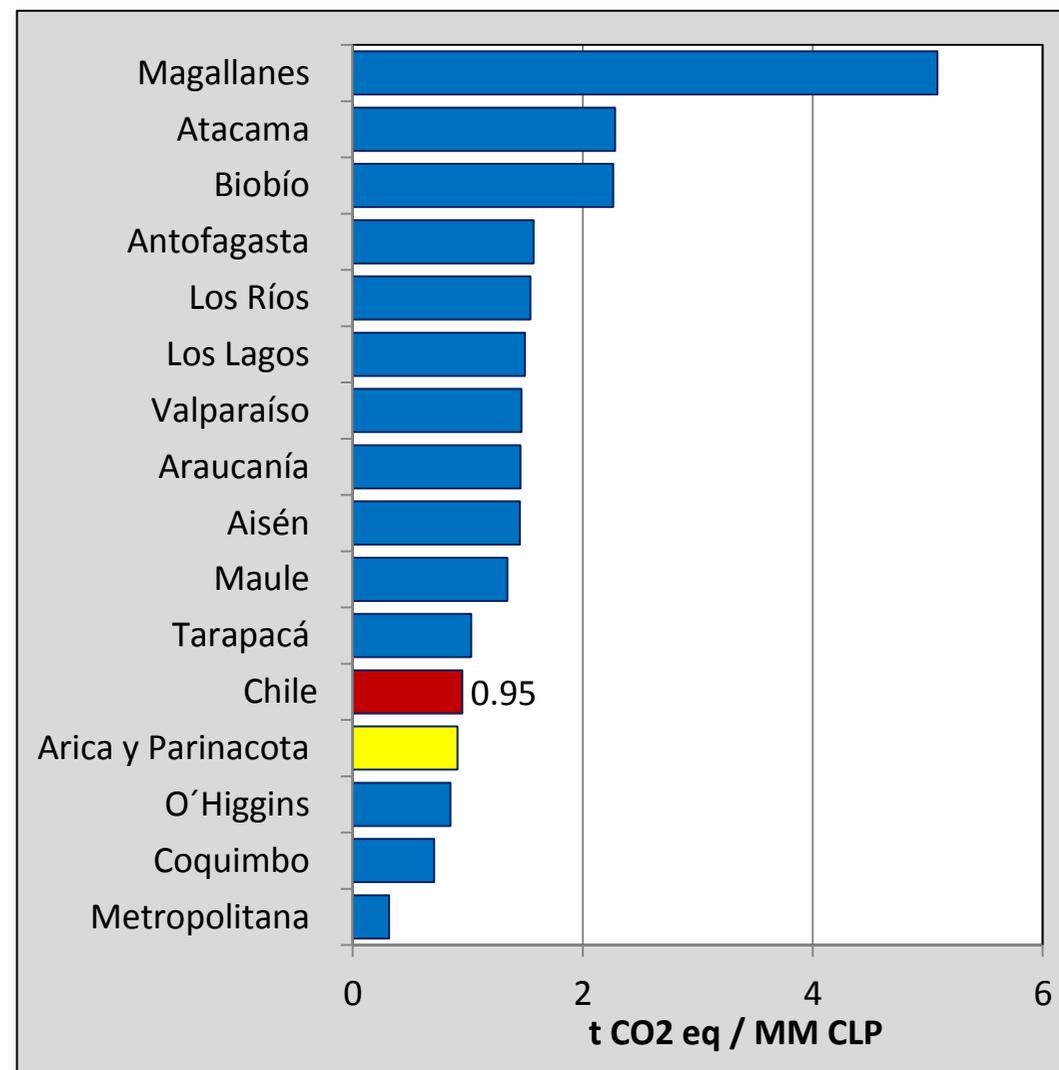


Arica y Parinacota: Balance de GEI por sector, serie 1990-2013.

# Indicadores de GEI



Intensidad de GEI: emisiones de GEI totales per cápita por región, año 2013



Intensidad de GEI: Total de emisiones de GEI por PIB por región, año 2013

# Escenario del cambio climático al 2050 para 342 comunas de Chile en la página web [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)



The image shows a screenshot of the website [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl), the Chilean Ministry of Environment. The header features the logo of the Ministry of Environment and the Government of Chile, along with a navigation menu including 'Ministerio', 'Autoridades', 'Áreas de Trabajo', 'Sala de Prensa', 'SEREMIS', 'Participación', and 'Contáctenos'. A search bar labeled 'Buscador' is also present. The main content area is titled 'Cambio Climático' and features a watercolor illustration of a dry, brown landscape with sparse, leafless trees and a red mountain range in the background. Below the illustration, the text reads: 'El cambio climático es uno de los grandes desafíos que enfrenta la humanidad actualmente. Con la ratificación de Chile a las Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en'.

**Publicación destacada:**



Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050

**INFORME FINAL**  
Julio 2016

Elaborado por:  
Información para el Desarrollo Productivo Ltda. (INFODEP)

Estudio encargado por el Ministerio del Medio Ambiente  
Departamento de Cambio Climático  
(Coordinador Técnico: Karl-Peter Muck)

Elaborado en el marco del Proyecto "Tercera Comunicación Nacional sobre cambio climático"  
(Coordinadora Administrativa: Johanna Arriagada)

# Región Arica Parinacota

Gran superficie terreno desértico

Vida concentrada en pocos lugares

Confluencia donde existen las especies y donde están los intereses humanos, lo que genera conflictos. Ejemplo: uso del agua.



## Fenómeno Climático: Llamaron a suspender actividades laborales en la región

“Lo más importante es proteger la vida de nuestros trabajadores”, sostuvo la autoridad del Trabajo regional.

## Arica y Parinacota: “Ya no podemos hablar de sequía, sino que derechamente de cambio climático”

Jorge Torres Caballero, director regional de INDAP, ante el escenario de escasez hídrica que afecta a la región de Arica y Parinacota.

## Entregan soluciones a familias de Camarones afectadas por cambio climático

Tormenta de arena dejó el 80% de las casas con daños estructurales.



Por Equipo El Morro...  
662 Lecturas

11 de Julio, 2016 10:07

[Comentar](#)

Tras el inusitado fenómeno climático del pasado viernes 8 de julio, que trajo consigo fuertes ráfagas de vientos y una potente tormenta de arena, el 80% de las viviendas instaladas en Caleta Camarones, habrían sufrido severos daños estructurales.

Así lo confirmó el alcalde Iván Romero, quien arribó al lugar y decretó zona de emergencia luego de constatar la gravedad de los hechos, dando cuenta además las pérdidas totales de 10 casas que fueron arrasadas a causa

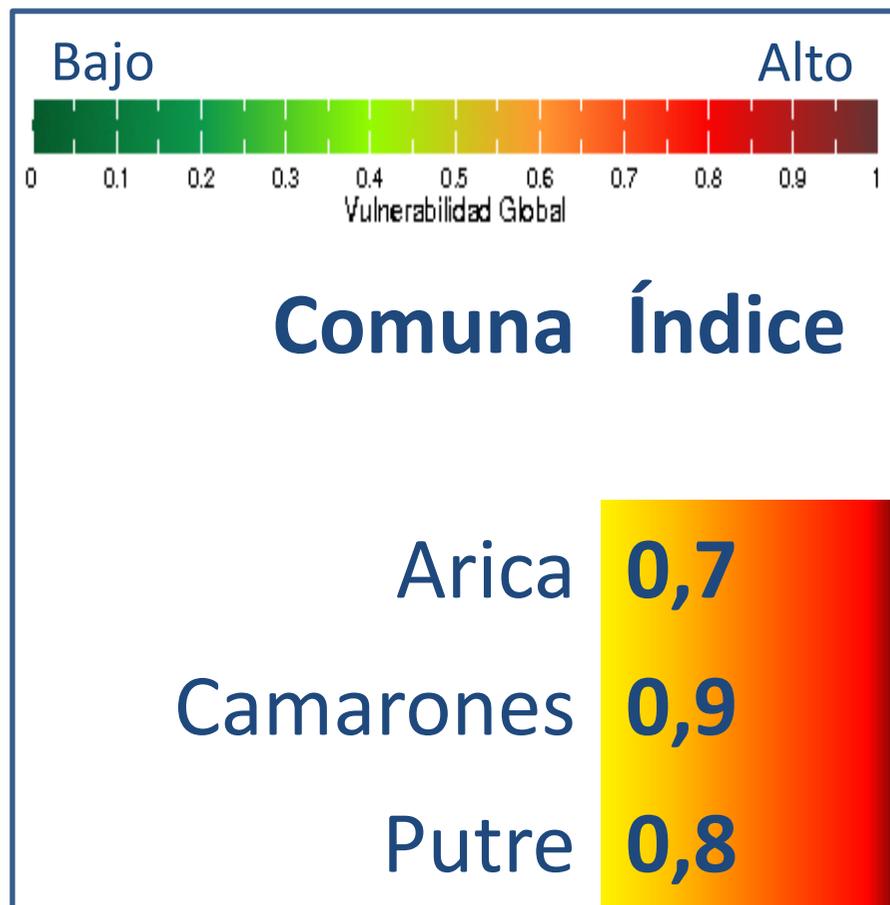
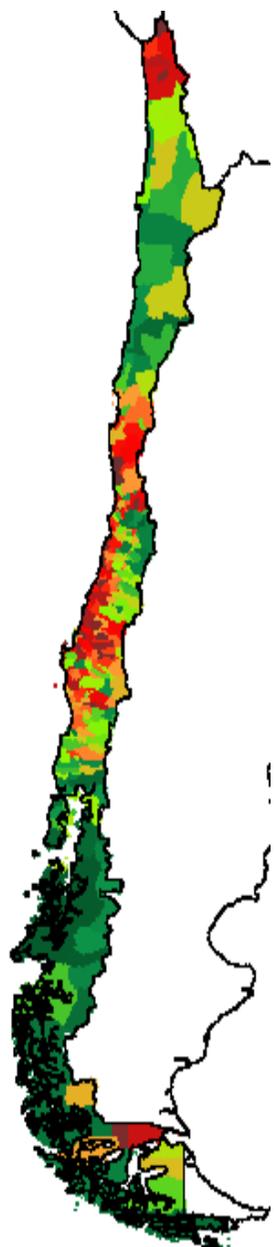


## Atención Arica: Declaran alerta preventiva por aparición de frente con ráfagas de vientos

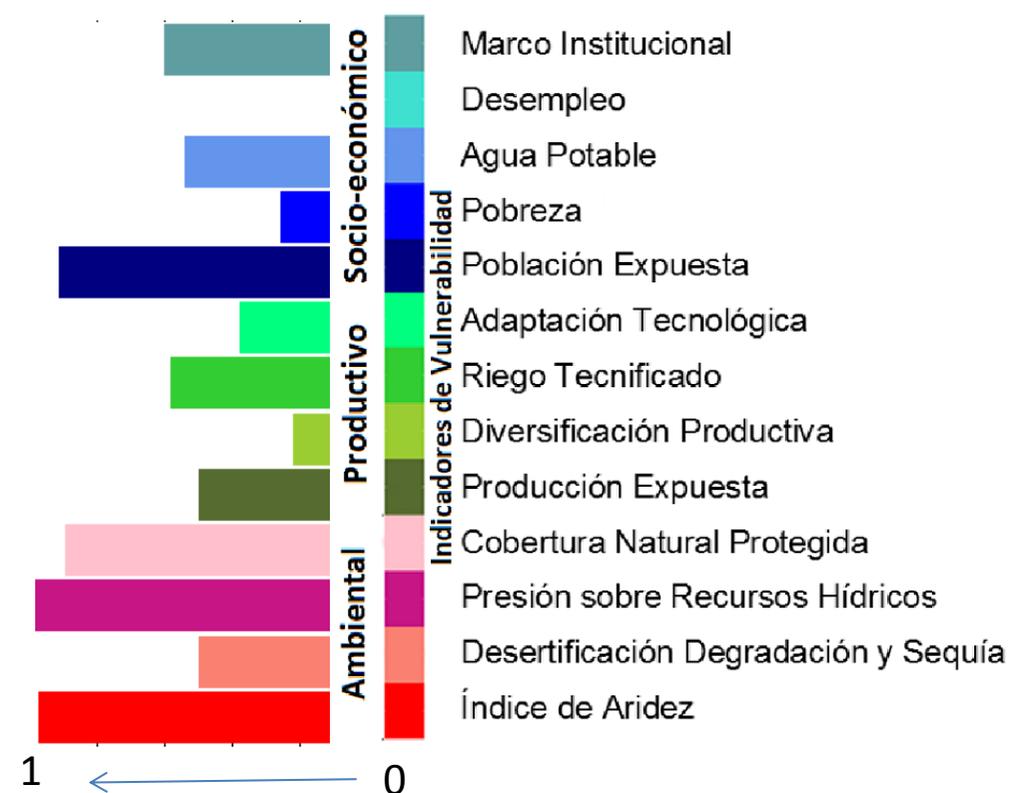
Atención Arica: Declaran alerta preventiva por aparición de frente con ráfagas de vientos

# Región de Arica y Parinacota

## Análisis de vulnerabilidad agrícola ante la Sequía



### Indicadores de Vulnerabilidad



$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Grado de Exposición} + \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad de Adaptación}$$

El análisis de la vulnerabilidad ante la sequía en Chile, fue elaborado en el marco del proyecto llamado 'Supporting Effective Drought Risk Management in Vulnerable Catchments of Chile', el Sub Departamento. IMP-DGIR de MINAGRI, la universidad de Birmingham y el Imperial College de Londres, financiado por el British Council.

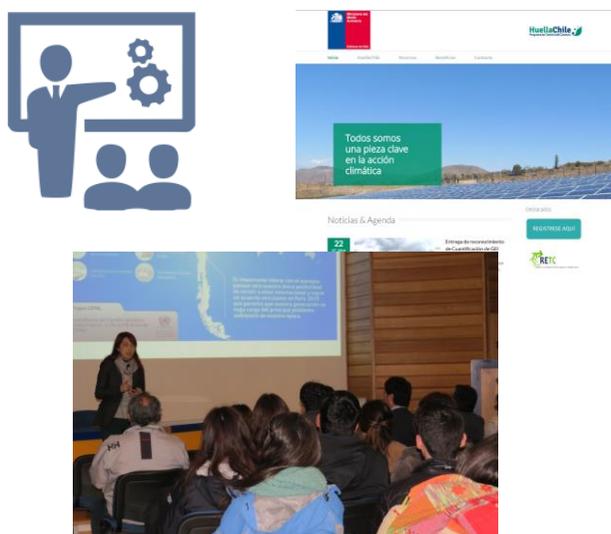
## Objetivo:

Fomentar el cálculo, reporte y gestión de GEI en organizaciones del sector público y privado.

### Herramienta de cálculo en línea y gratuita (VU)



### Apoyo técnico



### Reconocimiento según nivel de gestión





10 organizaciones registradas en la Región de Arica y Parinacota (2%) de 485 organizaciones a nivel país.



# ¿Cómo Enfrentamos el Cambio Climático?

## Mitigación

**Reducir las emisiones** de los gases del efecto invernadero (GEI) y aumentar la capacidad de su almacenamiento

## Adaptación

**Ajustarnos al clima** para evitar o minimizar los impactos negativos del cambio climático y obtener beneficios de los impactos positivos.



Contribución Nacional presentada por Chile ante la ONU. Contiene los compromisos del país en cambio climático.



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**