

GF 3022

- La vida universitaria más allá de los títulos y los artículos
- Emisiones
- ¿Contaminación?, ¿normas?



Ser de la U...más allá de artículos y títulos



A. Entradas del Presupuesto Corriente

I. Ingresos de Operación

Transferencias del Fisco (36,4 - 37,3%)	48.598
Venta de Bienes y Servicios (58,2 - 57,6%)	77.739
Renta de Inversiones e Intereses (0,5%)	648
Otras Entradas (4,8 - 4,6%)	6.395

133.382



II. Transferencias Corrientes

567



Para ver la noticia publicada en uchile.cl haga clic [aquí](#)

Rector de la U. de Chile afirma que Presupuesto 2012 no apunta a mejorar la calidad y equidad de la Educación Superior Pública

Venta de Bienes y Servicios

77.739

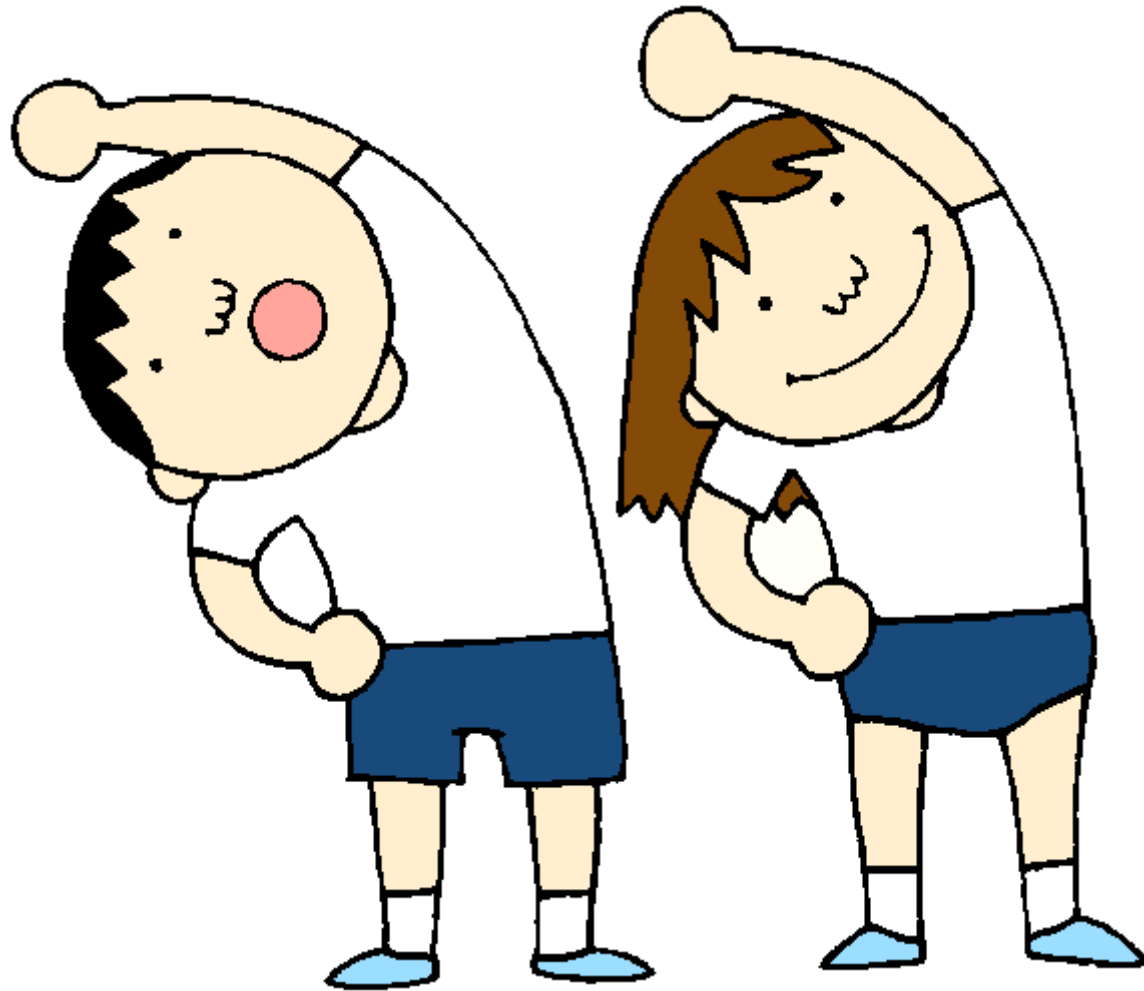
Ingreso de Alumnos	70.447
Venta de Estampillas Universitarias	593
Arancel PSU	6.698



22 2011 SP



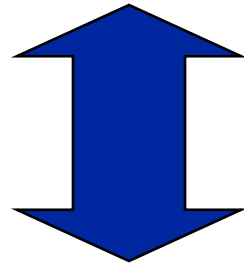
Pausa in situ...



$$\frac{\partial c}{\partial t} = -\vec{v} \cdot \nabla c - c \nabla \cdot \vec{v} - \nabla \cdot (\langle c' \vec{v}' \rangle) + Q - S$$



Lavoisier, 1789



+CI & CB

Dispersión y transformaciones

Emisiones

Remoción

¿Cómo hacer un inventario de emisiones?

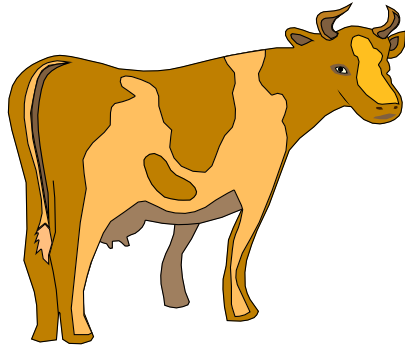
CO vehicular en Santiago



NO_x en descargas eléctricas



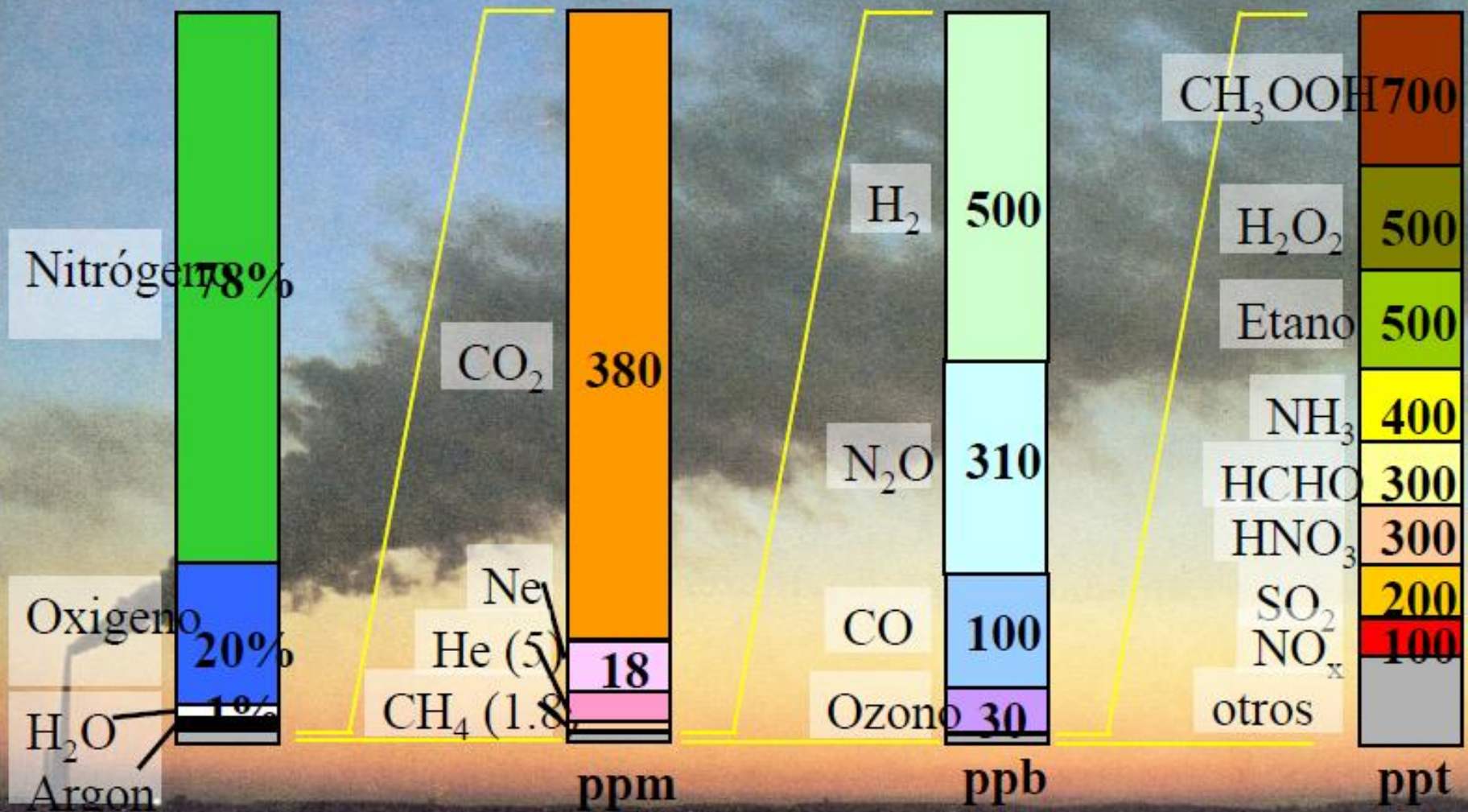
CH₄ de bovinos



As en fundiciones de Cu



Composición de la Atmósfera



¿Qué es la contaminación (del aire)?

web33 marzo de el

SANTIAGO DE CHILE, MIÉRCOLES 13 DE ABRIL DE 2011



Ley 19.300: Bases Generales del Medio Ambiente

Promulgada el 1º de marzo de 1994, por el Presidente de la República Patricio Aylwin Azocar y publicada en el Diario Oficial el día 9 de marzo de 1994.

c)Contaminación: la presencia en el ambiente de sustancias, elementos energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente;

O sea...

d) ***Contaminante***: todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental;

Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud

World Health Organization Air Quality Guidelines 2005 (http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair_aqg/en/index.html)

Pollutant	Concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Averaging Period
Particulate Matter ($\text{PM}_{2.5}$)	10	1 year
	25	24 hour
Particulate Matter (PM_{10})	20	1 year
	50	24 hour
Ozone (O_3)	100	8 hour
Nitrogen Dioxide (NO_2)	40	1 year
	200	1 hour
Sulfur Dioxide(SO_2)	20	24 hour
	500	10 minute

Sobre la base de estudios epidemiológicos sobre morbilidad y mortalidad.
No considera aspectos sociales, económicos y políticos.

Contaminantes normados en EEUU

Pollutant	Primary Standards		Secondary Standards	
	Level	Averaging Time	Level	Averaging Time
Carbon Monoxide	9 ppm (10 mg/m ³)	8-hour (1)		None
	35 ppm (40 mg/m ³)	1-hour (1)		
Lead	0.15 µg/m ³ (2)	Rolling 3-Month Average		Same as Primary
	1.5 µg/m ³	Quarterly Average		
Nitrogen Dioxide	53 ppb (3)	Annual (Arithmetic Average)		Same as Primary
	100 ppb	1-hour (4)		
Particulate Matter (PM ₁₀)	150 µg/m ³	24-hour (5)		Same as Primary
	15.0 µg/m ³	Annual (6) (Arithmetic Average)		
Ozone	35 µg/m ³	24-hour (7)		Same as Primary
	0.075 ppm (2008 std)	8-hour (8)		
	0.08 ppm (1997 std)	8-hour (9)		Same as Primary
	0.12 ppm	1-hour (10)		
Sulfur dioxide	0.03 ppm	Annual (Arithmetic Average)	0.5 ppm	3-hour (11)
	0.14 ppm	24-hour (12)		
	75 ppb (13)	1-hour		

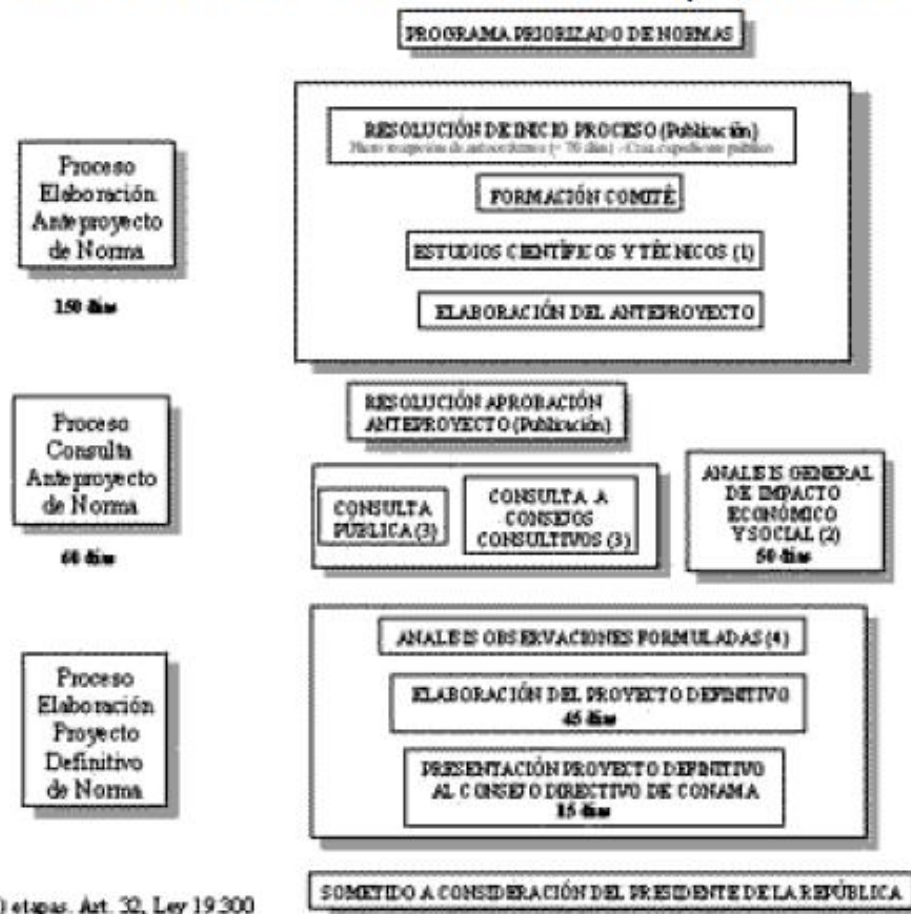
LGK 2010

<http://www.epa.gov/air/criteria.html>

LGK GF3022 2011 SP

Sí considera aspectos sociales,
económicos y políticos.

Procedimiento de dictación de normas de calidad del aire en Chile (hasta 2010)



LGK 2010