



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO **2019**

Dirección General de Cambio Climático y Desertificación  
Mayo del 2023



## Contenido:

### **1. INFOCARBONO**

---

### **2. Antecedentes**

---

### **3. Proceso de elaboración del INGEI 2019**

---

### **4. Alcances generales del INGEI 2019**

---

### **5. Resultados del INGEI 2019**

---

### **6. Prioridades para los próximos INGEI**





# 1

## INFOCARBONO

---

# INFOCARBONO

Constituye el arreglo institucional nacional para la elaboración y difusión de los INGEI, a través de un esquema de trabajo en conjunto con las instituciones del Estado. Además, el INFOCARBONO es una de las herramientas del MRV de mitigación del Sistema para el Monitoreo de las Medidas de Adaptación y Mitigación.

<http://infocarbono.minam.gob.pe/>

## AMBIENTE

**Aprueban disposiciones para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INFOCARBONO)**

DECRETO SUPREMO  
N° 013-2014-MINAM

## CONGRESO DE LA REPUBLICA

**LEY N° 30754**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

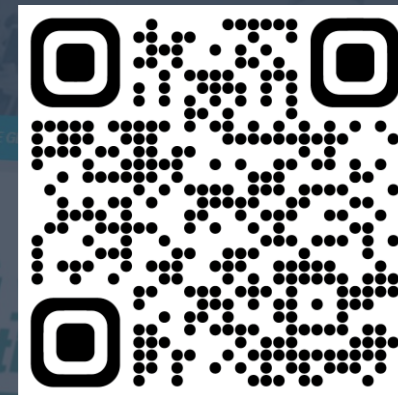
EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA;  
Ha dado la Ley siguiente:

**LEY MARCO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO**

## AMBIENTE

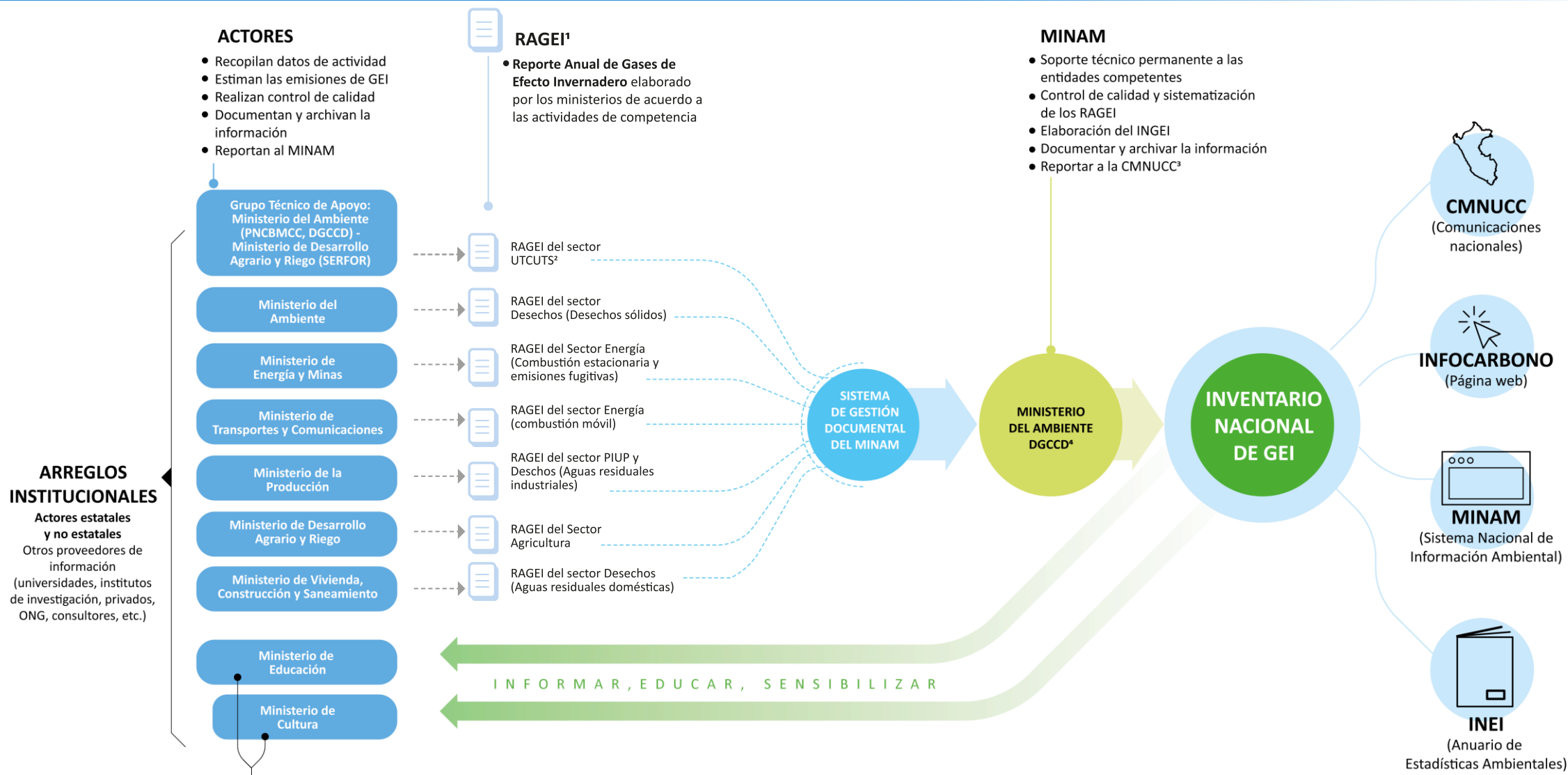
**Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático**

DECRETO SUPREMO  
N° 013-2019-MINAM





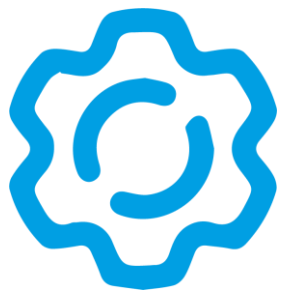
# FUNCIONAMIENTO DEL INFOCARBONO



**Informar, educar y sensibilizar** a la población, incluyendo a las organizaciones indígenas, sobre la importancia de su involucramiento en la gestión del cambio climático.

1. RAGEI: Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero  
 2. UTCUTS: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura  
 3. CMNUCC: Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático  
 4. DGCCD: Dirección General de Cambio Climático y Desertificación

# EL INFOCARBONO permite:



**DESARROLLAR** acciones orientadas a la planificación, elaboración y gestión **de los INGEI** para su **presentación oportuna y continua.**



**IDENTIFICAR** las fuentes y sumideros más importantes para el **desarrollo y seguimiento de políticas de reducción de emisiones de GEI.**



**MEDIR Y REPORTAR** el cumplimiento de **Nuestro Desafío Climático** y cumplir con los compromisos internacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - **CMNUCC.**



**LA MEJORA CONTINUA** de las **estimaciones de emisiones y remociones de GEI** a través del trabajo colaborativo con los actores estatales y no estatales.



**DIFUNDIR INFORMACIÓN** sobre las tendencias de emisiones de GEI a la población en general.



# 2

## Antecedentes

---

# Inventarios Nacionales de GEI presentados a la CMNUCC

## 2001

### INGEI 1994

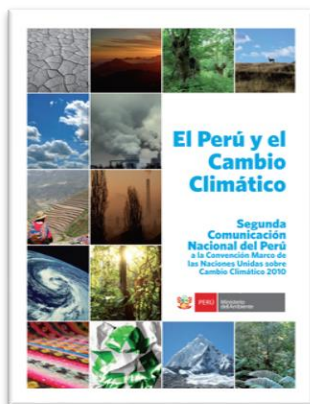


- Directrices IPCC 1996.
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O).
- Factores de emisión por defecto del IPCC.

## 2010

- Directrices IPCC 1996 y OBP2003.
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O).
- Factores de emisión por defecto del IPCC.
- Cobertura del sector UTCUTS (Amazonía).

### INGEI 2000



## 2014

### INGEI 2010

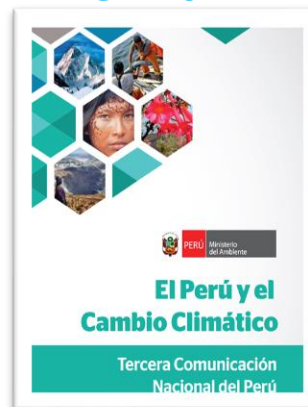


- Directrices IPCC 1996, OBP2000 y OBP2003.
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O).
- Factores de emisión por defecto del IPCC.
- Cobertura del sector UTCUTS (Amazonía).

## 2016

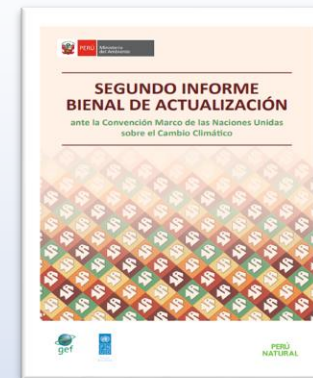
- Directrices IPCC 2006 (Energía y PIUP).  
Directrices IPCC 1996 (Agricultura y Desechos) y OBP2003 (UTCUTS).
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O).
- Factores de emisión por defecto del IPCC.
- Cobertura del sector UTCUTS (Amazonía).

### INGEI 2012



## 2019

### INGEI 2014



- Primer INGEI elaborado bajo el arreglo institucional del INFOCARBONO.
- Directrices IPCC 2006 (Energía y PIUP), Directrices IPCC 1996 (Agricultura y Desechos) y OBP2003 (UTCUTS).
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O).
- Factores de emisión nacionales en algunas categorías del sector energía y UTCUTS. Factores por defecto del IPCC para el resto de categorías.
- Cobertura del sector UTCUTS (Amazonía).
- Garantía de la Calidad (EPA USA y FAO).

## 2021

- Directrices IPCC 2006.
- Principales GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) y gases precursores: CO, NOx, COVDM, y SOx para algunas categorías del sector energía y agricultura.
- Factores de emisión nacionales en algunas categorías del sector energía, agricultura y UTCUTS. Factores por defecto del IPCC para el resto de categorías.
- Cobertura del sector UTCUTS (Amazonía, Costa y Sierra).
- Garantía de la Calidad (Revisores de INGEI de la CMNUCC).

### INGEI 2016







# 3

## Proceso de elaboración del INGEI

---

# Elaboración del INGEI 2019



**2019/  
2020**

## Fortalecimiento de capacidades

- Cursos virtuales de las Directrices del IPCC de 2006 (*GHG Institute Management*).
- Taller presencial de entrenamiento en el uso de las Directrices del IPCC de 2006.
- Reuniones bilaterales con Uruguay, Chile, Paraguay y México (facilitado por la RedINGEI), para superar las brechas de información.
- Capacitaciones en materia de inventarios facilitadas por la RedINGEI.



**Feb.  
2022**

## Inicio de elaboración del RAGEI 2019

Comunicación a las entidades competentes para dar inicio a la elaboración del RAGEI 2019.



**Dic.  
2022**

## Estimaciones preliminares del RAGEI 2019

- Sectores:
- Energía.
  - PIUP.
  - Agricultura.
  - UTCUTS.
  - Desechos.



**Ene.  
2023**

## Consolidación de resultados de los RAGEI 2019

- Tabla consolidada de resultados.
- Análisis de incertidumbres.
- Análisis de categorías principales.



**Feb.  
2023**

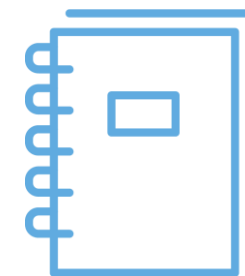
## Proceso de Garantía de la Calidad de la Calidad

Revisión externa del INGEI 2019.

## Versión final del RAGEI 2019

Incorporación de hallazgos de inmediata resolución.

- Sectores:
- Energía.
  - PIUP.
  - Agricultura.
  - UTCUTS.
  - Desechos.



**Mar.  
2023**

## Documento del capítulo del INGEI 2019

Capítulo a reportarse en el Tercer Informe Bienal de Actualización del Perú.





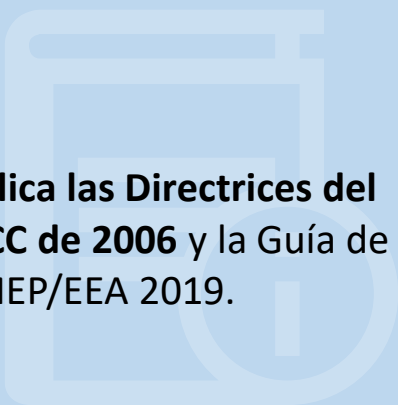
# 4

**Alcances  
generales del  
INGEI 2019**

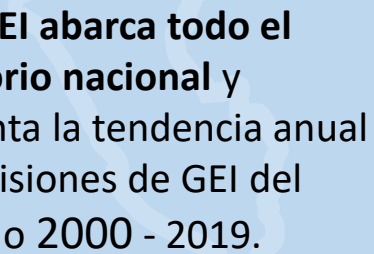
---



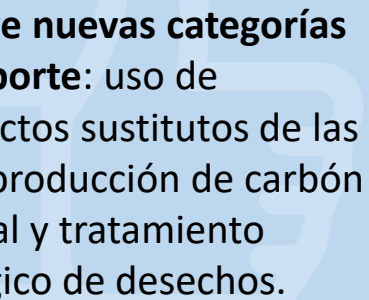
# Alcance del INGEI 2019



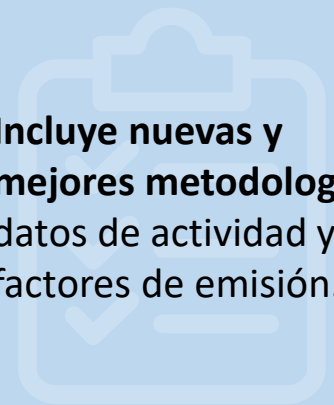
Aplica las Directrices del IPCC de 2006 y la Guía de EMEP/EEA 2019.



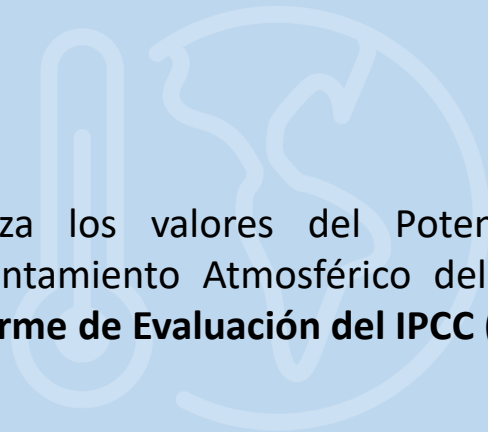
El INGEI abarca todo el territorio nacional y presenta la tendencia anual de emisiones de GEI del periodo 2000 - 2019.



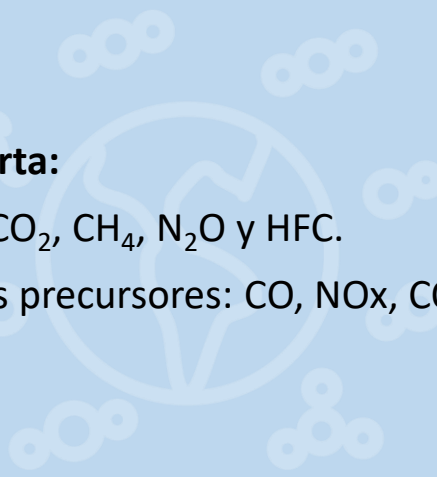
Incluye nuevas categorías de reporte: uso de productos sustitutos de las SAO, producción de carbón vegetal y tratamiento biológico de desechos.



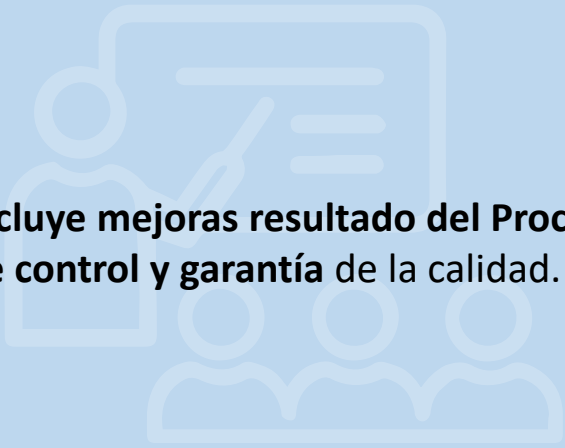
Incluye nuevas y mejores metodologías, datos de actividad y factores de emisión.



Utiliza los valores del Potencial de Calentamiento Atmosférico del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5).



**Reporta:**  
GEI: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y HFC.  
Gases precursores: CO, NO<sub>x</sub>, COVDM, SO<sub>x</sub>.



Incluye mejoras resultado del Proceso de control y garantía de la calidad.



# 5

**Resultados  
del INGEI  
2019**

---

Total de emisiones netas del Perú:  
**210 404,42 Gg CO<sub>2</sub>eq**



**0,42 % de las emisiones globales**



# Resultados del INGEI 2019



## Distribución porcentual de las emisiones netas por sectores en el Inventario Nacional de GEI 2019



UTCUTS

**47,9 %**



ENERGÍA

**30,1 %**



AGRICULTURA

**13,5 %**



DESECHOS

**5,0 %**



PIUP

**3,6 %**

# Resultados del INGEI 2019



Tierras que se convierten en tierras de cultivo

**62,1 %**



UTCUTS

**47,9 %**

**100 794,05 Gg CO<sub>2</sub>eq**

Tierras forestales que permanecen como tierras forestales

**8,2 %**

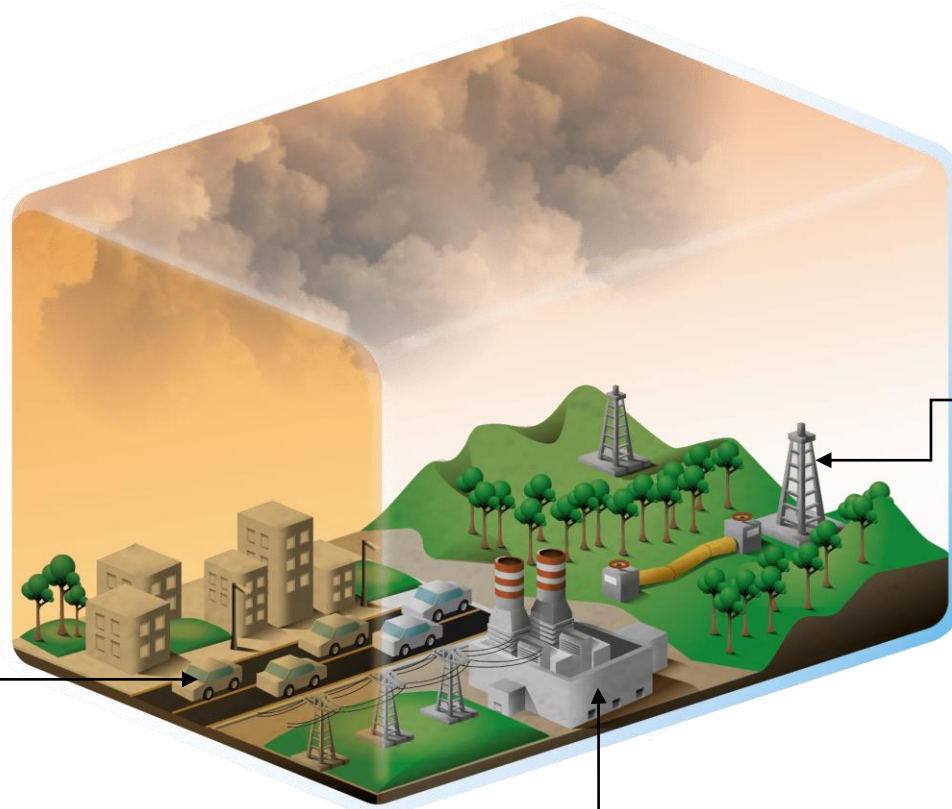
Tierras que se convierten en pastizales

**24,3 %**

Otros

**5,5 %**

# Resultados del INGEI 2019



**ENERGÍA**  
**30,1 %**

63 238,17 Gg CO<sub>2</sub>eq

Petróleo y gas natural  
**16,0 %**

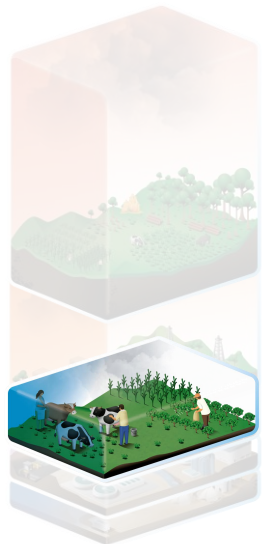
Transporte  
**40,6 %**

Industria de energía  
**20,1 %**

Otros  
**23,3 %**



# Resultados del INGEI 2019



AGRICULTURA

**13,5 %**

28 478,34 Gg CO<sub>2</sub>eq



Fermentación  
entérica

**54,2 %**

Emisiones directas de N<sub>2</sub>O  
de suelos gestionados

**24,1 %**

Emisiones indirectas de N<sub>2</sub>O  
de suelos no gestionados

**8,6 %**

Otros

**13,1 %**

# Resultados del INGEI 2019



**DESECHOS**  
**5,0 %**

**10 418,38 Gg CO<sub>2</sub>eq**

Eliminación de  
desechos sólidos  
**62,1 %**

Aguas residuales domésticas  
**26,9 %**

Aguas residuales  
industriales  
**10,8 %**

Otros  
**0,1 %**

# Resultados del INGEI 2019



PIUP  
**3,6 %**

**7 475,47 Gg CO<sub>2</sub>eq**



Producción de cal  
**10,1 %**

Producción  
de cemento  
**63,7 %**

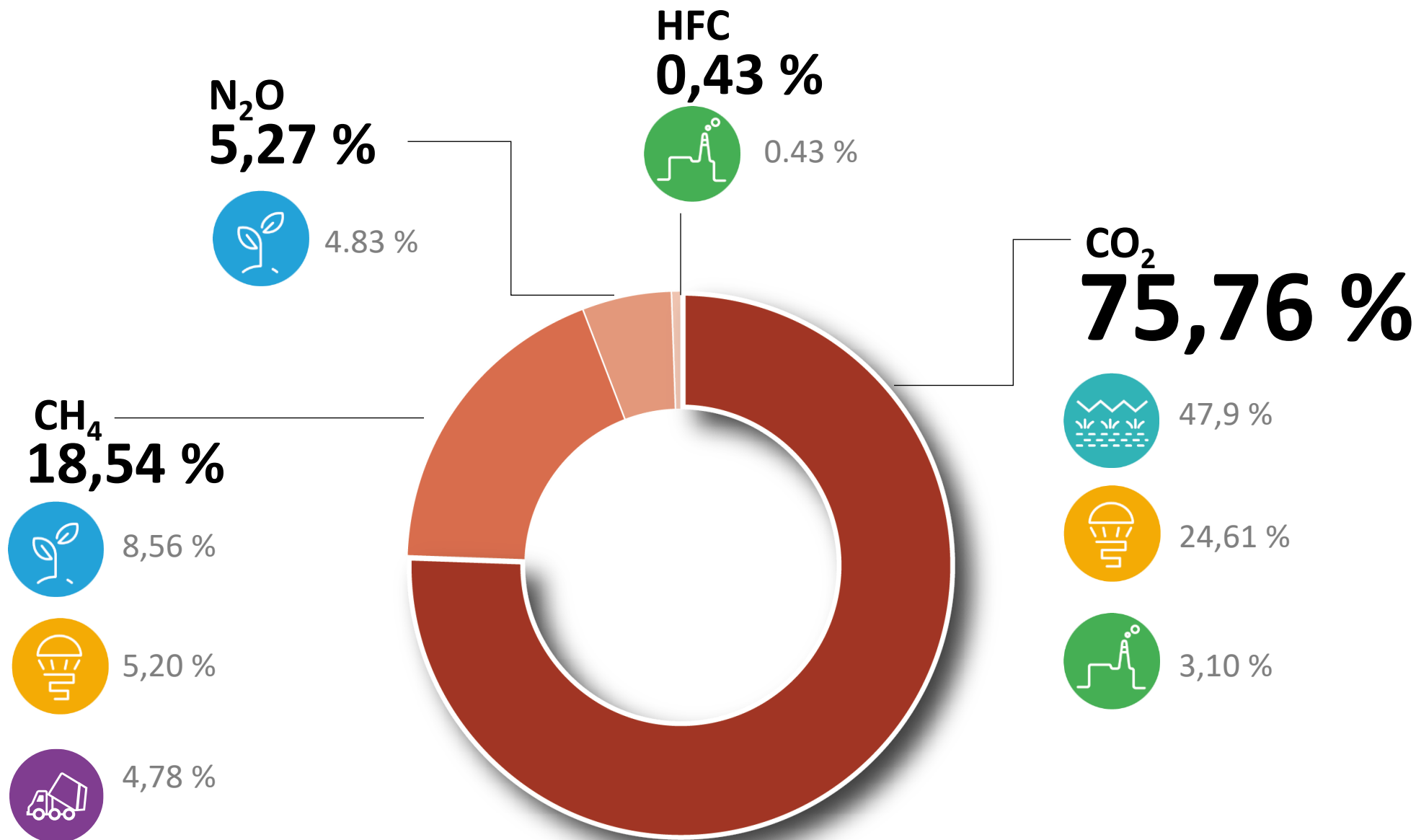
Uso de productos SAO  
**12,2 %**

Otros  
**14,0 %**

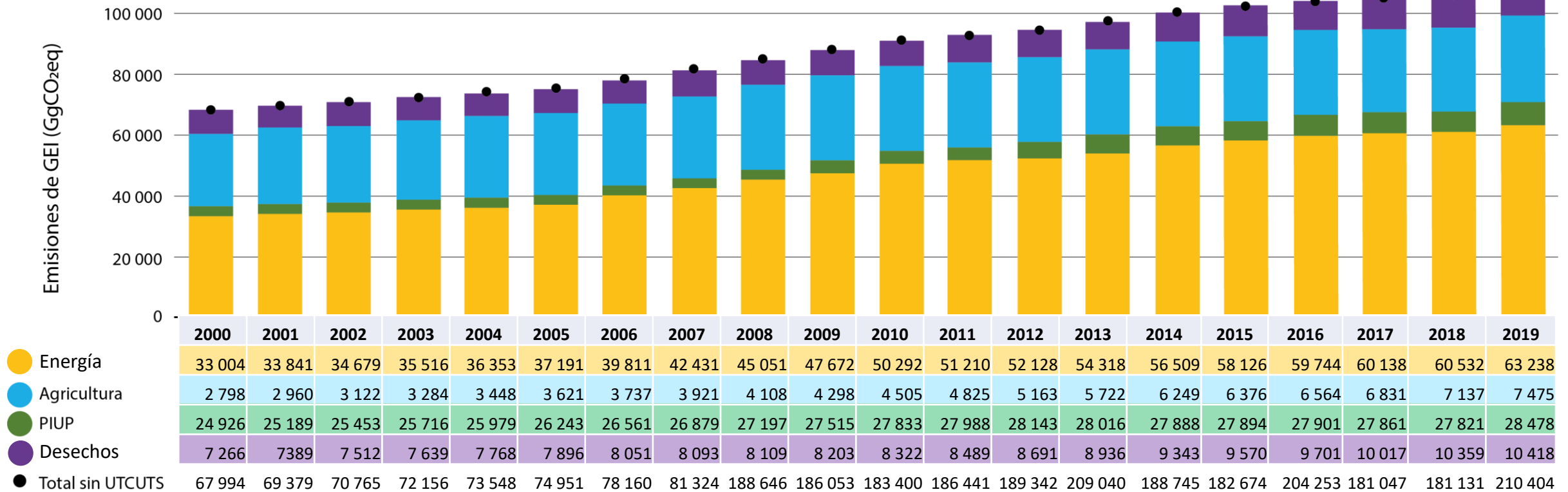


# Resultados del INGEI 2019

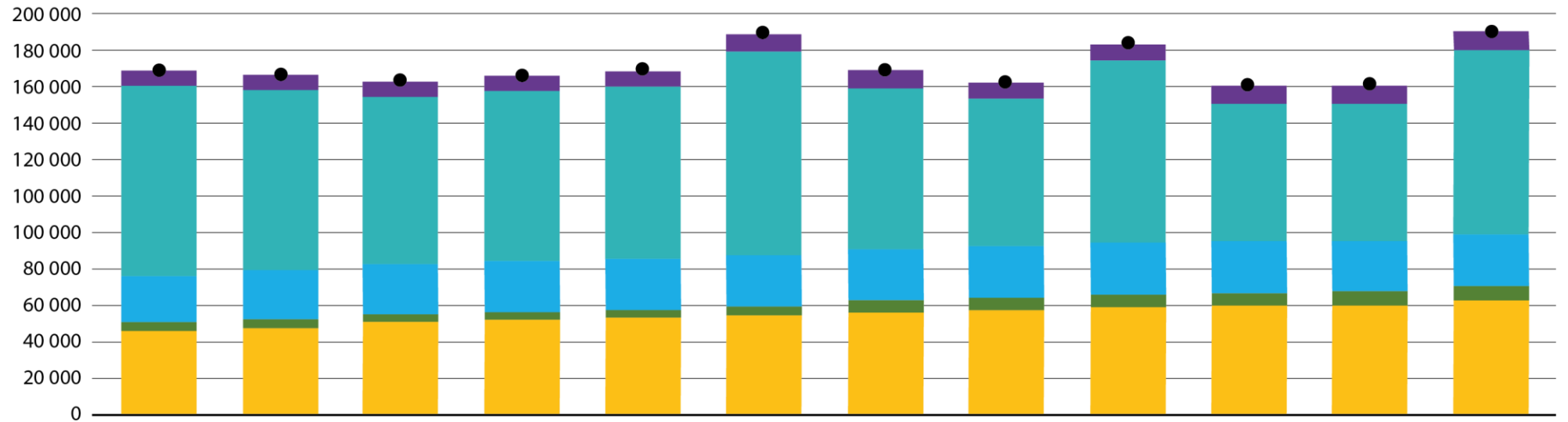
Distribución de las emisiones netas del 2019 por tipo de GEI



# Tendencia de emisiones de GEI 2000-2019 (Gg CO<sub>2</sub>eq)-sin UTCUSS



# Tendencia de emisiones de GEI 2008-2019 (Gg CO<sub>2</sub>eq)-con UTCUSS



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
● Energía	45 051	47 672	50 292	51 210	52 128	54 318	56 509	58 126	59 744	60 138	60 532	63 238
● UTCUTS	4 108	4 298	4 505	4 825	5 163	5 722	6 249	6 376	6 564	6 831	7 137	7 475
● Agricultura	27 197	27 515	27 833	27 988	28 143	28 016	27 888	27 894	27 901	27 861	27 821	28 478
● PIUP	104 180	98 365	92 448	93 929	95 217	112 049	88 757	80 708	100 343	76 199	75 282	100 794
● Desechos	8 109	8 203	8 322	8 489	8 691	8 936	9 343	9 570	9 701	10 017	10 359	10 418
● Total con UTCUSS	188 646	186 053	183 400	186 441	189 342	209 040	188 745	182 674	204 253	181 047	181 131	210 404



# 6

**Prioridades  
para los  
próximos  
INGEI**

---



# Prioridades para la mejora continua del INGEI



**Continuar con el asesoramiento técnico y fortalecimiento de capacidades** de las entidades competentes del INFOCARBONO.



**Consolidar un equipo técnico** en las entidades del gobierno que, de forma permanente, realice las actividades del INGEI.



**Desarrollar factores de emisión específicos del país para las fuentes de emisión de GEI** que contribuyen de forma relevante.



**Gestionar esquemas de trabajo colaborativo con empresas privadas, universidades,** entre otros, para la obtención y validación de los datos utilizados y resultados del INGEI.



**Gestionar esquemas de trabajo colaborativo con expertos sectoriales** para optimizar los procedimientos de control y garantía de la calidad del INGEI.



**Desarrollar una herramienta informática** para el cálculo y reporte del INGEI.

# Cronograma de elaboración de los próximos INGEI

2023

2024

Cada  
2 años

INGEI 2019



Tercer Informe  
Bienal de  
Actualización

INGEI 2021



Cuarta  
Comunicación  
Nacional

INGEI 2022



Primer Informe  
Bienal de  
Transparencia

Se presentarán  
INGEI  
sucesivamente



Fomentado por:



en virtud de una decisión del Bundestag alemán



CLIMATE AMBITION & TRANSPARENCY  
AMBICIÓN CLIMÁTICA Y TRANSPARENCIA

Proyecto de cooperación entre Perú e Italia para la adaptación y mitigación del cambio climático



Asesorado por:



en virtud de una decisión del Bundestag alemán



Socios de financiamiento básico del PNUD



From the People of Japan



Co-funded by the European Union



UK Government



BICENTENARIO DEL PERÚ  
2021 - 2024