



MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA

Una salud frente al cambio climático: visión desde lo agropecuario

Ing. Agr. Tabaré Aguerre

Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay

Una salud

La puesta en práctica de la visión «Una Sola Salud» ha sido facilitada por una alianza formal concertada entre la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Las tres organizaciones han publicado un documento común que define claramente sus responsabilidades recíprocas e identificando diferentes **factores** que inciden en la propagación de las *enfermedades infecciosas, emergentes o reemergentes*, capaces de afectar seres humanos, animales y ecosistemas.

Seguridad alimentaria/Generación de empleo local y producción alimentos global.



Producción campesina y agronegocios.



Una Salud

- explosión demográfica;
- urbanización creciente;
- globalización del comercio de animales y sus subproductos;
- modificaciones de sistemas agropecuarios;
- incremento de las poblaciones animales;
- deforestación, alteración, funcionamiento y capacidad de recuperación de los ecosistemas;
- uso de la tierra;
- almacenamiento de agua e irrigación
- interacciones entre especies animales domésticas, silvestres y sus respectivos depredadores y competidores;

Cambio Climático

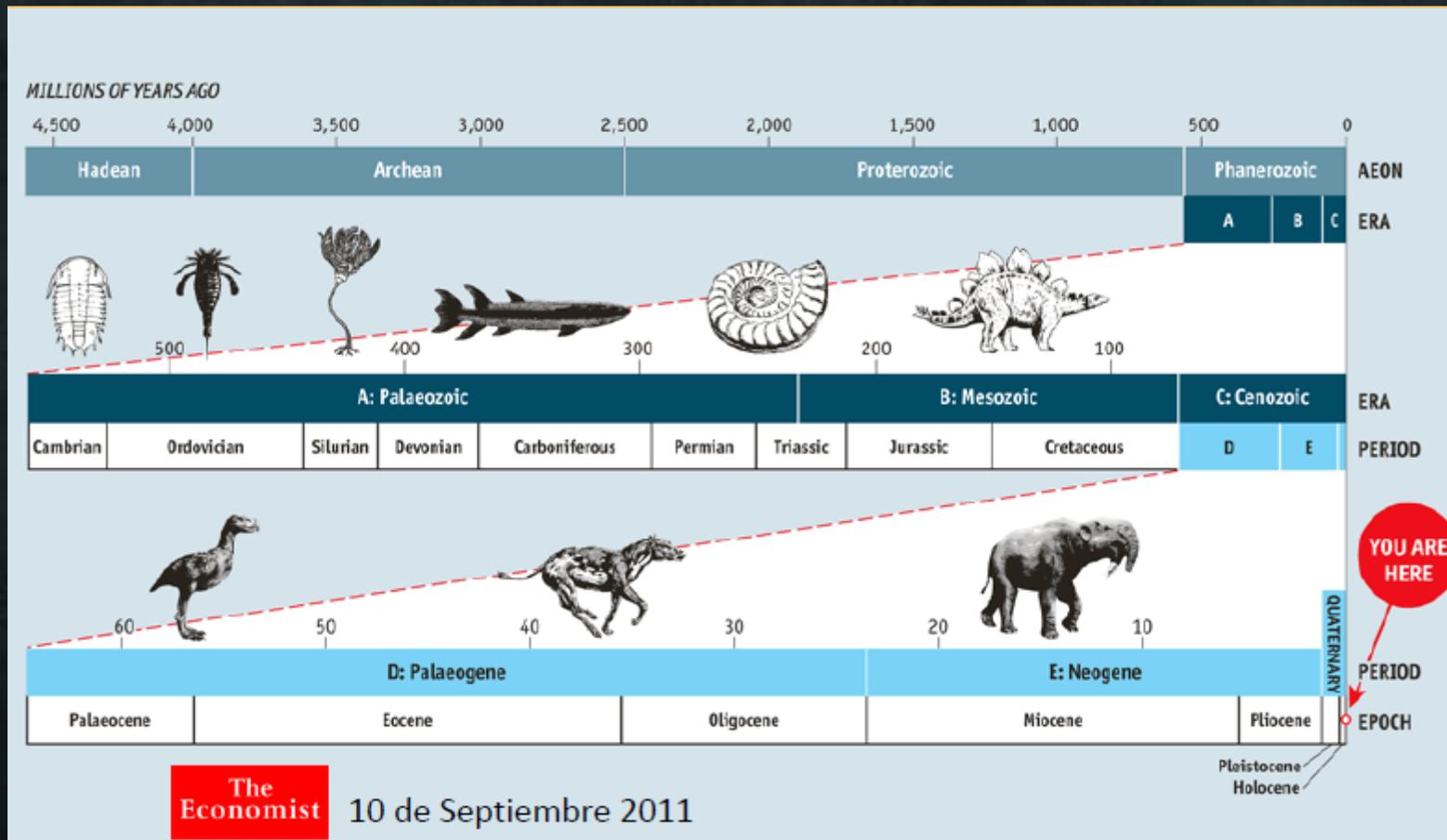
Cambio Climático y Salud-Enfermedad

Proceso salud – enfermedad : estado dinámico



Ruptura del Equilibrio

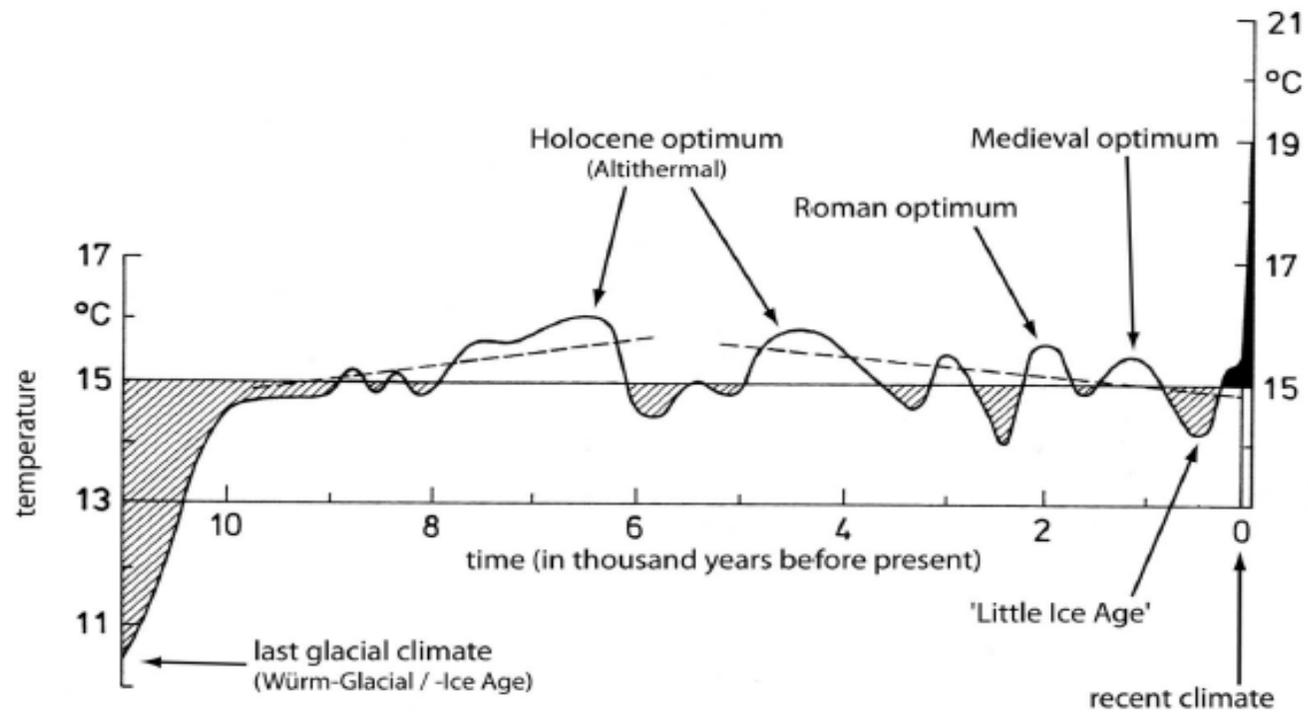
Eras geológicas y evolución hasta el Antropoceno



Del Holoceno (12,000 años a.e.) al Antropoceno (1950 inicio 1784 AD)



*Paul Crutzen,
Premio Nobel de
Química (1995)*



En Geología: El **Holoceno** es la era de historia del mundo desde el fin del periodo glaciario (10-12,000 años atrás). El Antropoceno se inicia con revolución industrial (1784, J.Watt con el invento de la máquina de vapor), pero sobre todo a partir de 1950 cuando los fósiles (petróleo, gas, carbono) generaron altos niveles de gases de efecto invernadero

Un cambio de era



Un cambio de era: 5 transformaciones

Cambios fuertes en Asia y América Latina; empieza en Africa



Fuente: Dr. Glenn Denning con base en Reardon y Timmer 2012

I. Las razones para estar preocupado/ocupado

Las emisiones de GEI se aceleran a pesar de los esfuerzos de reducción. La mayoría del crecimiento de las emisiones se debe al CO₂ fósil, más cemento y “flaring”.

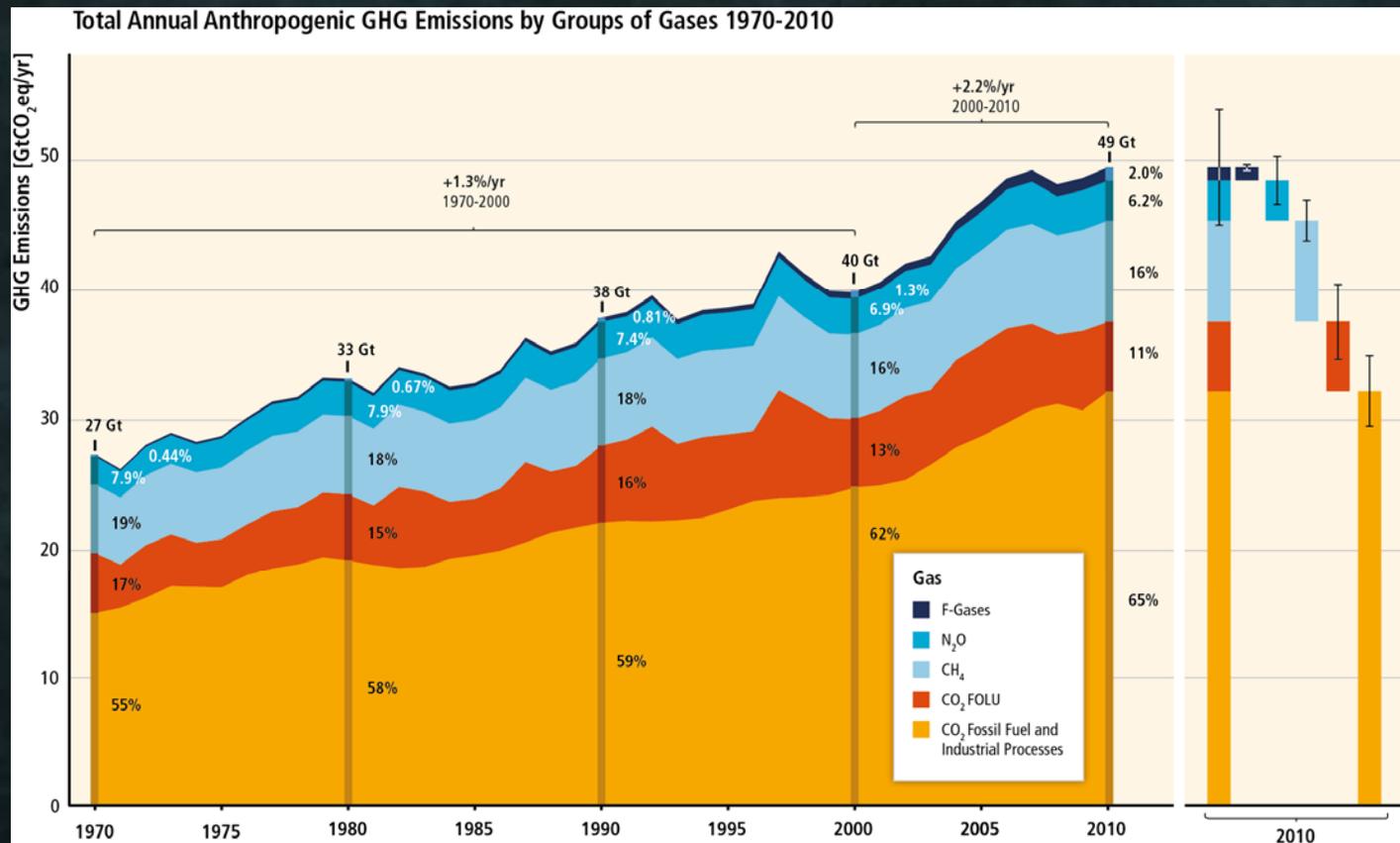
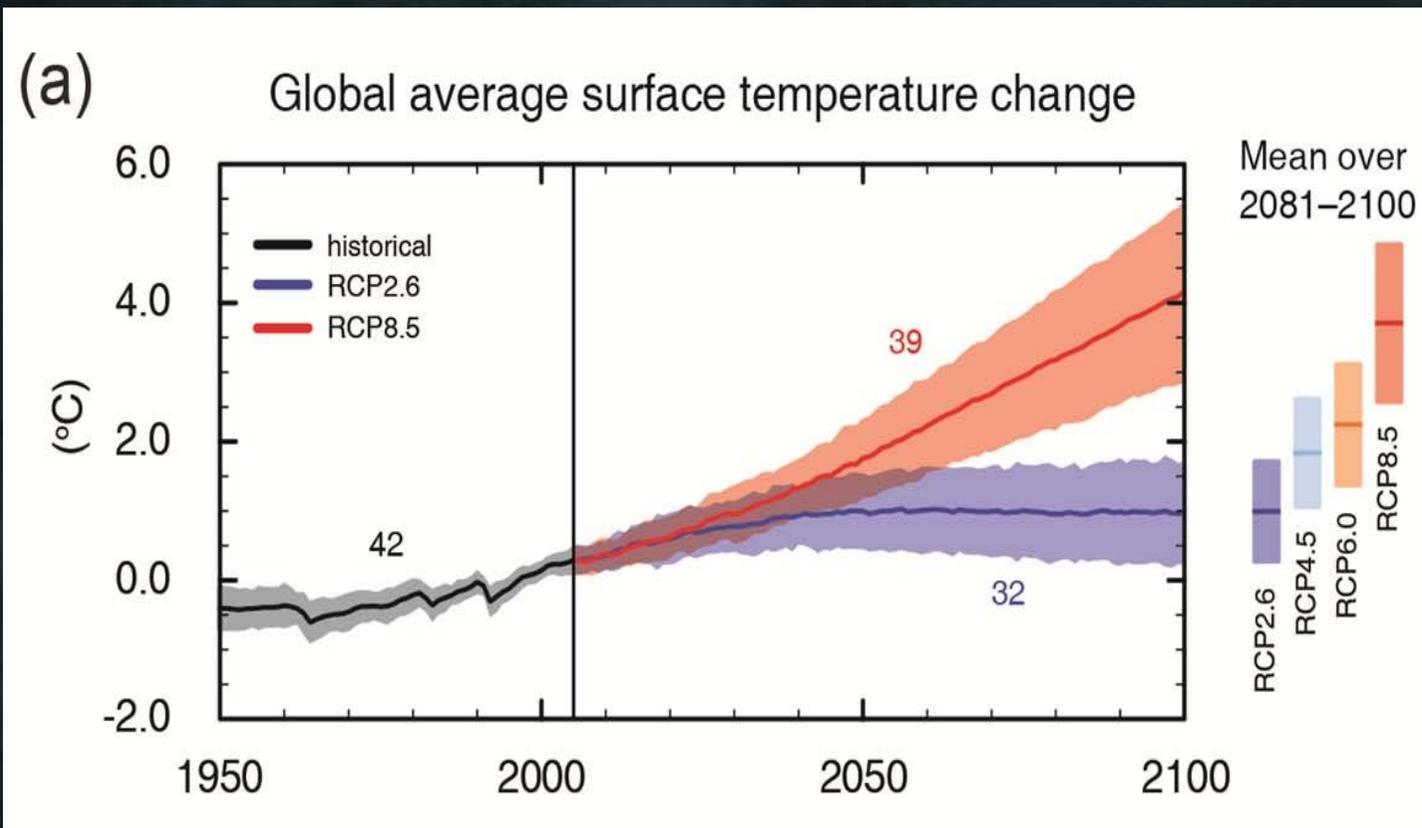


Figure SPM.1



“La temperatura al final del Siglo XXI va a subir más de 1,5°C comparado con los niveles de 1850 en todos los escenarios”!!

FACTOR	FENÓMENO	EFECTOS EN LA SALUD
✓ TEMPERATURAS EXTREMAS	▶ ESTRÉS TÉRMICO Olas de calor y frío.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enf. cardio – respiratorias. ▪ Alergias, asma, bronquitis
✓ FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS	▶ DESASTRES Inundaciones, sequías y vientos huracanados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectos sobre la salud física y mental (estrés post traumático por desastres). ▪ Riesgo de malnutrición.
✓ ENFERMEDADES INFECCIOSAS TRANSMITIDAS POR EL AGUA Y ALIMENTOS	▶ CONTAMINACIÓN HÍDRICA Y ALIMENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E.D.A., cólera, inf. por E. Coli, shigelosis, leptospirosis, fiebre tifoidea, hepatitis A.
✓ ENFERMEDADES INFECCIOSAS TRANSMITIDAS POR VECTORES	▶ MODIFICACIONES DISTRIBUCIÓN DE LOS VECTORES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dengue, paludismo, fiebre chikungunya, fiebre amarilla, hantavirus, enf. de Chagas, leptospirosis, encefalitis de San Luis, fiebre del Nilo Occidental.

Hitos destacables...

- **1987:** Informe Brundtland
- **1992:** Cumbre de Río: Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)
- **1994: CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA POBLACION Y EL DESARROLLO EI Cairo**
- **1997:** Protocolo de Kioto de la CMNUCC.
- **2000:** Objetivos del Milenio
- **2012:** Cumbre Río + 20
- **2015:** Objetivos de Desarrollo Sostenible de UN al 2030
- **2015:** Acuerdo de París de la CMNUCC (reemplaza el Protocolo de Kioto desde 2020)



II. La Agricultura en el nuevo contexto del Acuerdo de París

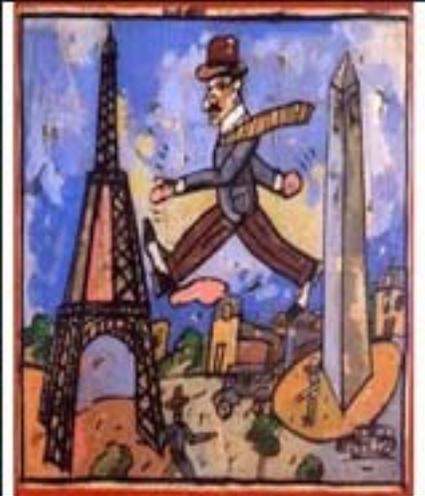
El Acuerdo de Paris

Es resultado directo del mandato de la COP17 en 2011, para alcanzar un acuerdo global y vinculante en 2015, a ser implementado a partir de 2020.

Acordado por mas de 190 partes negociadoras, incluyendo principales países emisores: Estados Unidos, India y China.

Aborda temas críticos del proceso de negociaciones:

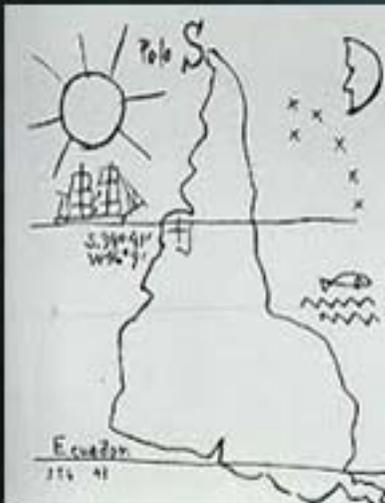
- **Meta para limitar aumento de temperatura global**
- **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero**
- **Adaptación a impactos del cambio climático**
- **Financiamiento y otros medios de implementación**



Remarquemos que el AP...



1. Acuerdo global y vinculante: las partes se comprometen a implementar y reportar medidas con el fin de cumplir sus contribuciones nacionales.
2. Establece la meta de limitar el aumento de la temperatura a un valor bien por debajo de los 2°C y si posible 1,5°C, al año 2100.
3. Apunta a lograr una economía carbono neutral al 2100.
4. Establece ciclos de revisión al alza de contribuciones nacionales cada cinco años.
5. Establece componentes robustos para fortalecer acciones de adaptación.
6. Da un marco de predictibilidad de flujos de financiamiento climático a países en desarrollo.
7. Establece instancias de evaluación periódica de implementación del acuerdo, a partir de 2023.



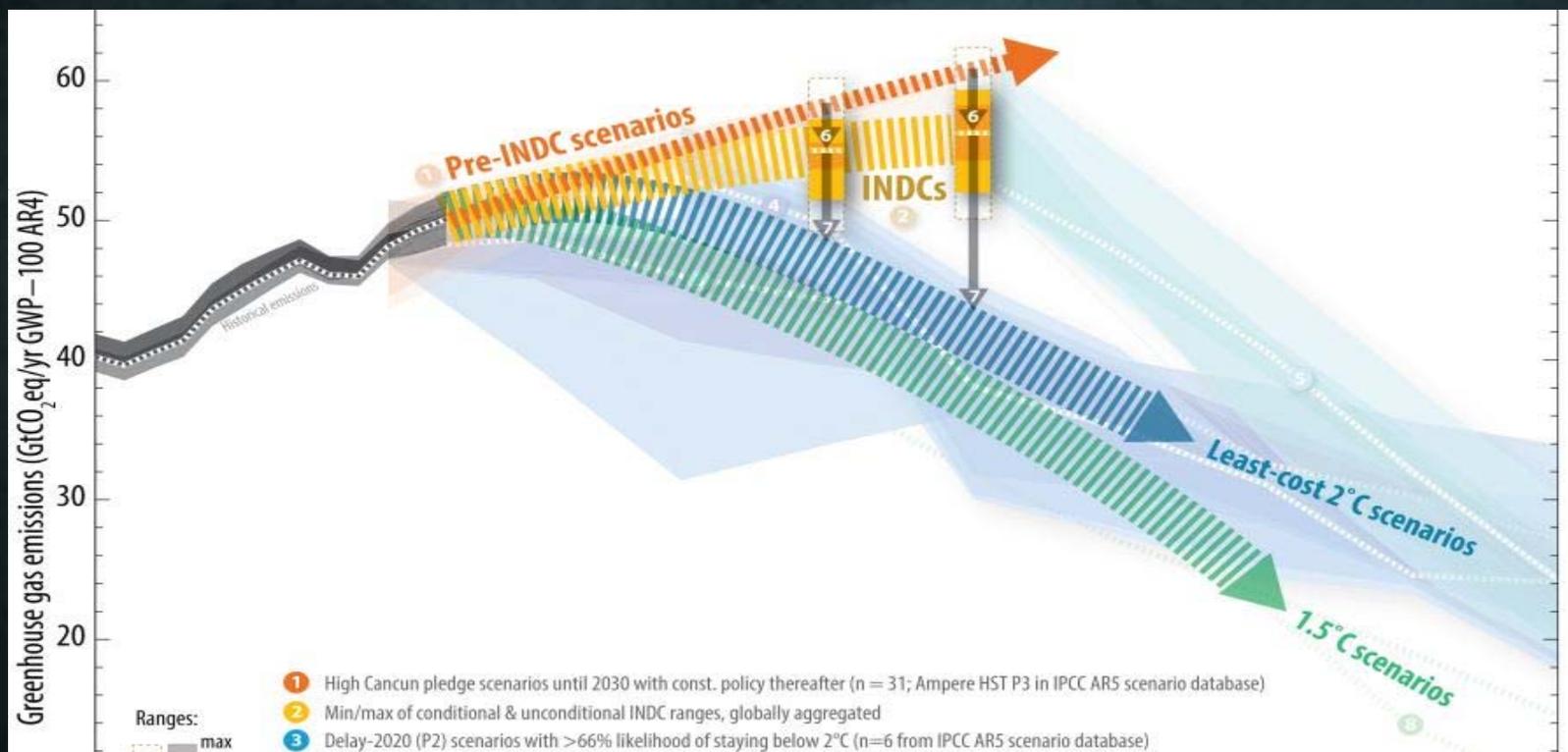
El Acuerdo de Paris

Referencias al sector agroalimentario



- El Acuerdo se ubica bajo el paraguas de la Convención de NU sobre Cambio Climático que en su Artículo 2 establece “...asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada.”
- La Convención también consagra el derecho al desarrollo y el principio de las Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas.
- El Preámbulo del Acuerdo de París: “Reconociendo la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y terminar el hambre, y la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los impactos adversos del cambio climático.
- El Acuerdo de París: Art. 2 (Objetivo del Acuerdo) literal (b): “Aumentar la habilidad para adaptarse a los impactos adversos del cambio climático e impulsar la resiliencia climática y el desarrollo bajo en emisiones de una manera que no amenace la producción de alimentos;”

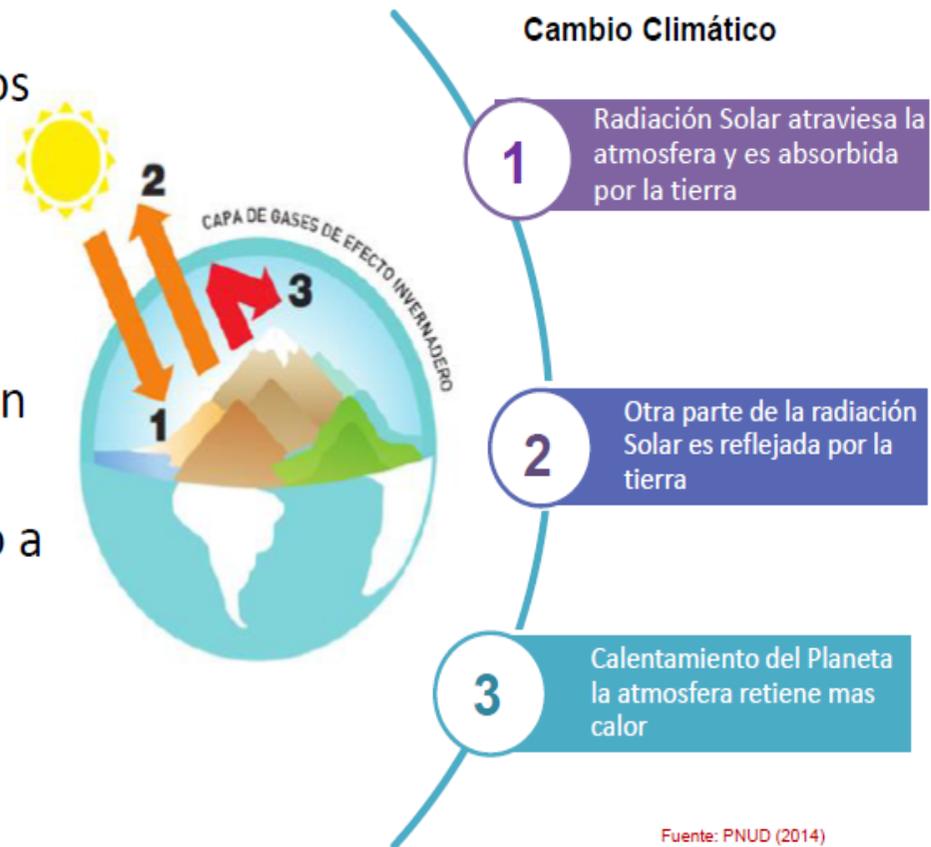
Pese a esto, el efecto agregado de las iNDC no es suficiente para cumplir la meta de los 2 grados C (CMNUCC, Mayo 2, 2016)



Agenda de Desarrollo Post 2015 y Cambio Climático

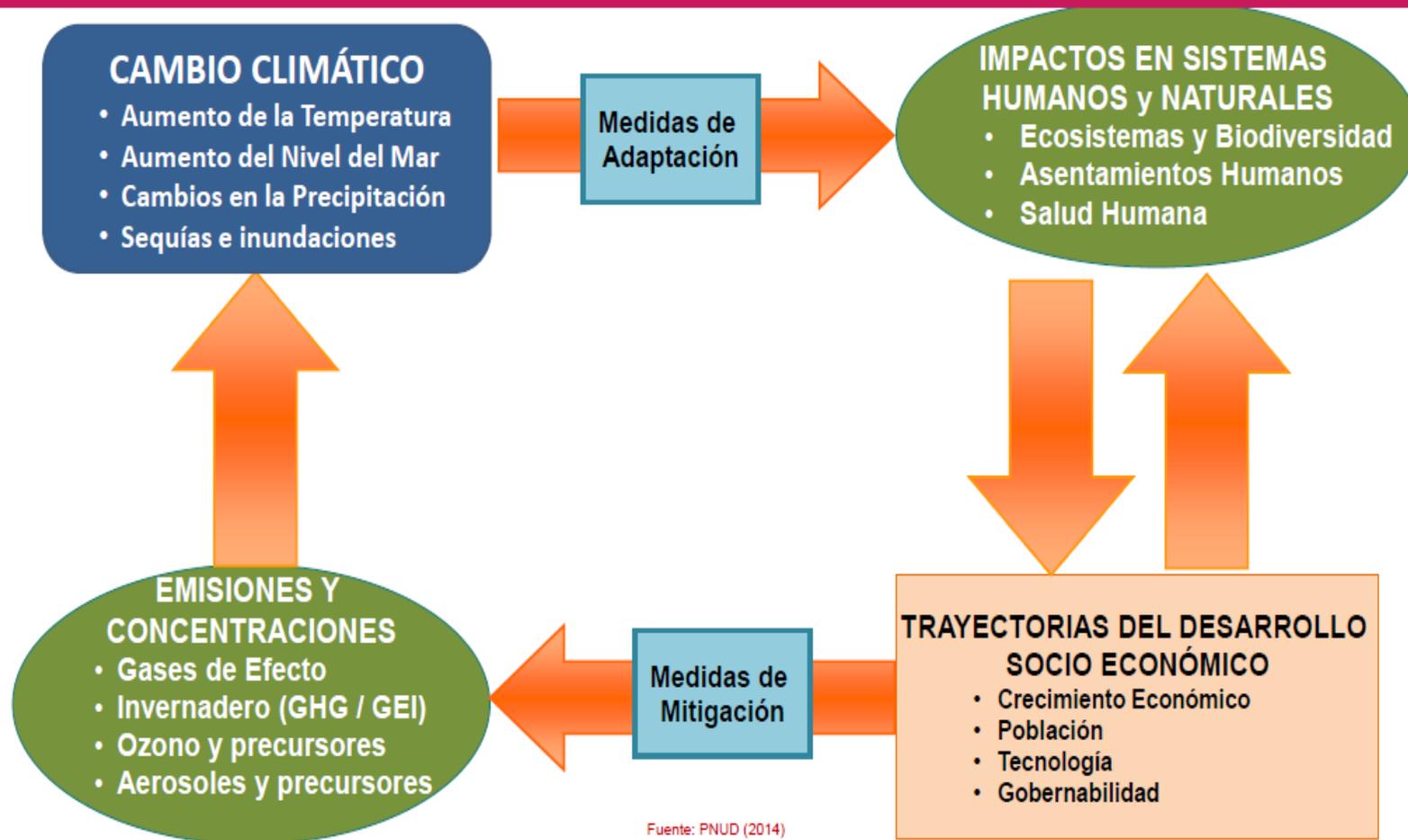
El cambio climático es uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta el mundo hoy.

Afecta todos los aspectos del desarrollo, desde la erradicación de la pobreza a la adecuada salud, del desarrollo económico a la reducción del riesgo de desastres.



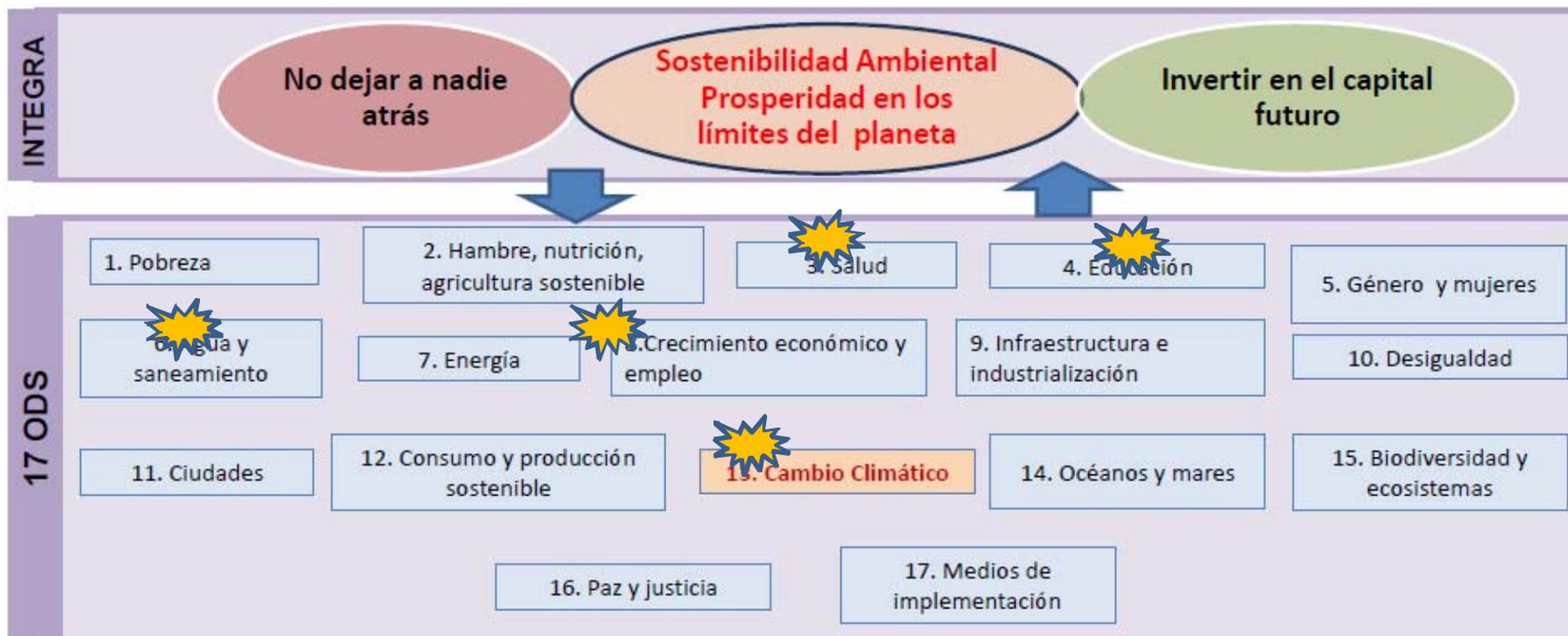
Fuente: PNUD (2014)

Marco de Evaluación Integrada y Medidas de Adaptación y Mitigación



Objetivos de Desarrollo Sostenible con Enfoque Integrado

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como una nueva agenda mundial para el desarrollo, deberán estar orientados a la acción, ser concisos y fáciles de comunicar, limitados en su número y ambiciosos, tener un carácter global y ser universalmente aplicables a todos los países.



EL CLIMA DEL FUTURO PUEDE SER BASTANTE DISTINTO AL QUE CONOCEMOS

Una combinación de acciones para el presente y para el futuro en relación a la salud parece necesaria.

La vulnerabilidad climática (también en salud) es función de la exposición climática, y también de la sensibilidad y la capacidad adaptativa

$$V = f(E, S, CA)$$

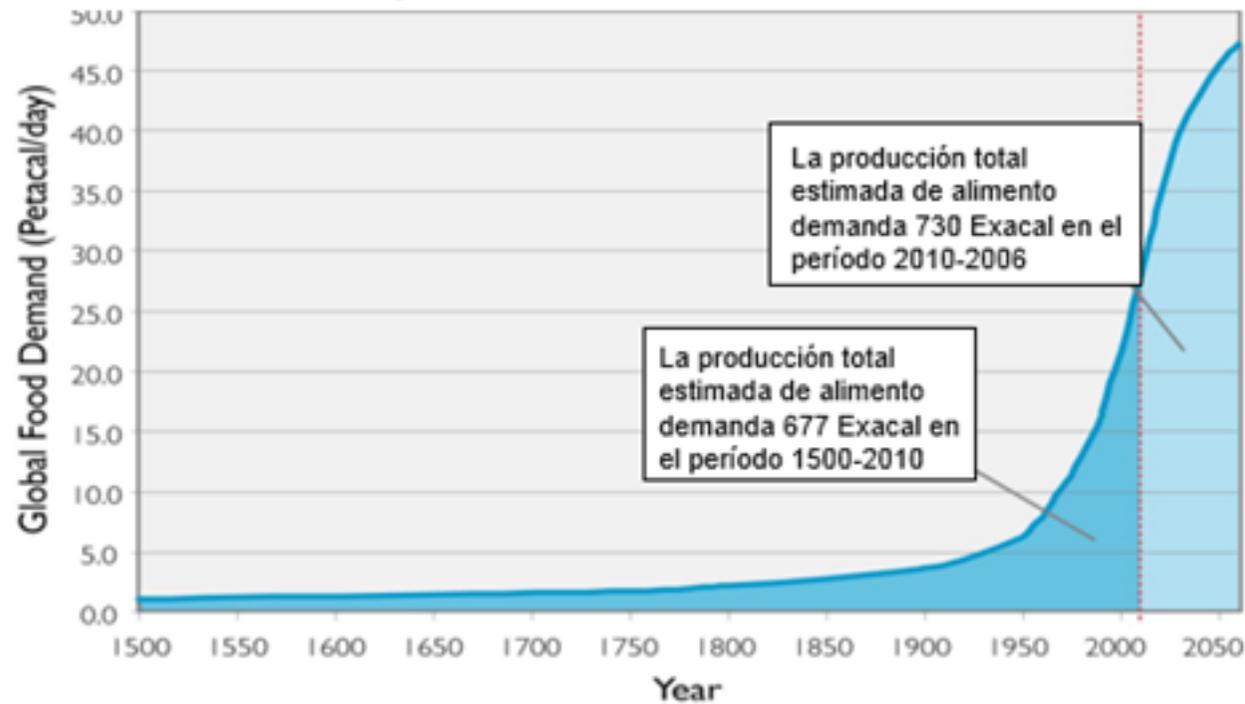


Somos tomadores
de clima

Variables
manejables!!!

Contexto externo

El desafío de producir suficiente alimento será mayor en los próximos 50 años que en toda la historia de la Humanidad



Contexto externo

- En 20 años la clase media aumentará en 3.000 millones
- Se profundizarán cambios en los hábitos alimenticios: hacia una occidentalización de las dietas
 - ✓ Oportunidad 1: Mayor demanda de proteínas
 - ✓ Oportunidad 2: Mayor demanda de biocombustibles



¹ Naciones Unidas 2012. Panel de alto nivel en sostenibilidad global. Personas resilientes, planeta resiliente: un futuro que vale la pena elegir.

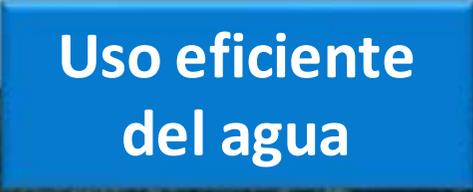
Cada vez más se necesita atender varios objetivos a la vez

1. Producir más alimentos y materias primas.
2. Minimizar la afectación el ambiente, incluida la mitigación del cambio climático.
3. Construir resiliencia y reducir vulnerabilidad a la variabilidad y el CC.
4. Aparecen sinergias





Biodiversidad
agrícola



Uso eficiente
del agua

Producir + con + sostenibilidad



Conservación de
suelos

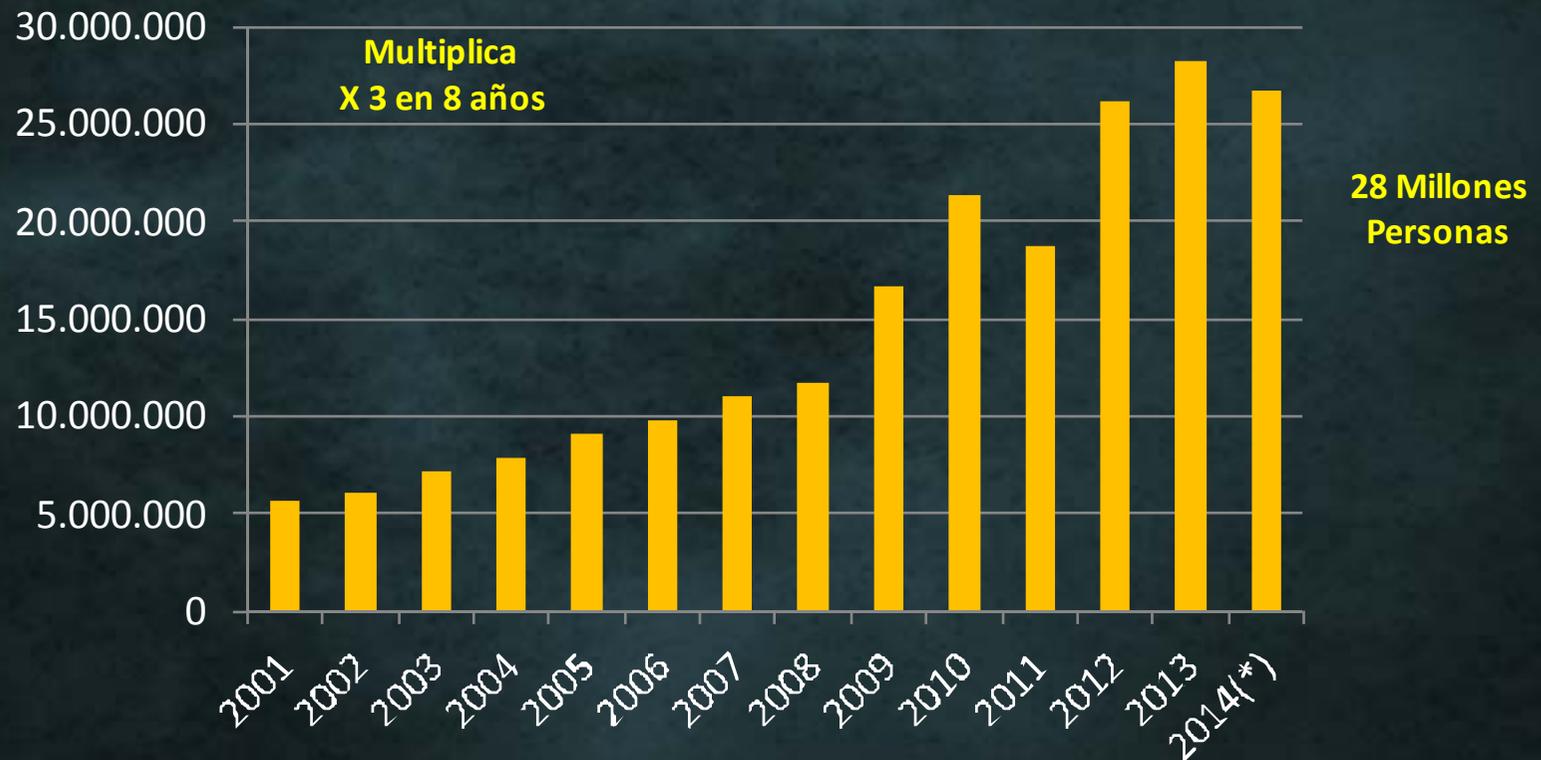


Protección del
clima

Exportación de alimentos

Personas alimentadas por exportaciones uruguayas

Con base en consumo de energía consumidor promedio mundial



En la senda del crecimiento

Uruguay Agointeligente puede

alimentar 50 millones personas



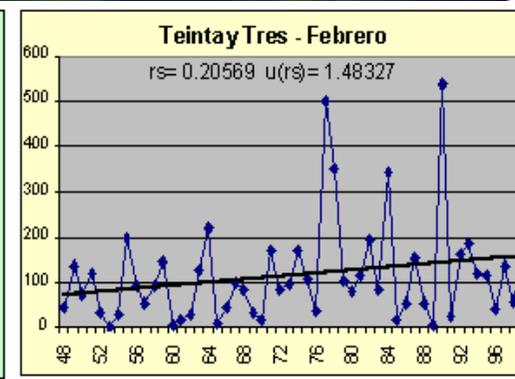
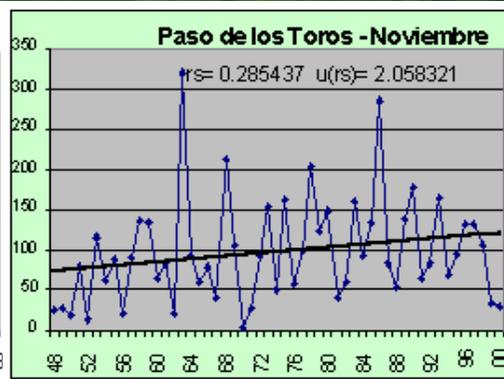
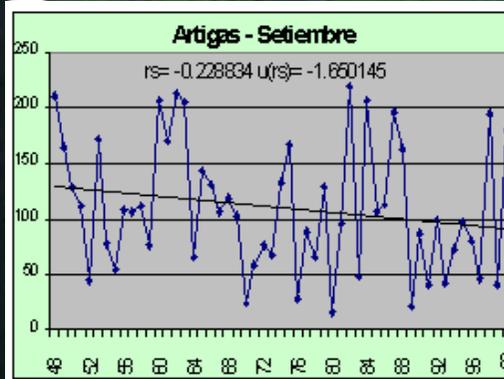
Desafíos para las políticas públicas en Adaptación



Adaptación al Cambio Climático

Clima

- Muy fuerte variabilidad representa un desafío



Adaptación al Cambio Climático

2008 – 2009

Pérdidas directas estimadas: U\$S 342 millones



Pérdidas indirectas estimadas:
U\$S 342 millones



Tuvo un efecto multiplicador negativo más alto que una crisis en cualquier otro sector económico

Información para la toma de decisiones

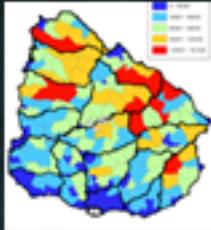
SNIA - Sistema Nacional de Información Agropecuaria

Construcción de plataforma de información como bien público

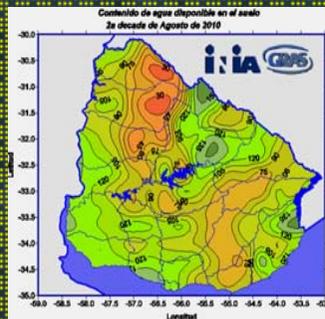


Alertas tempranas

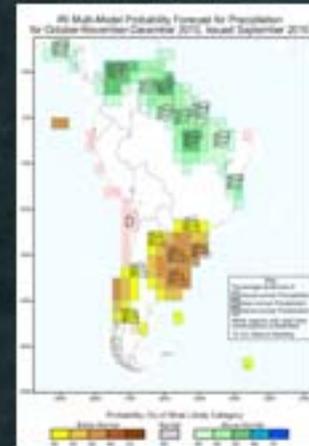
Monitoreo Existencias (SNIG)



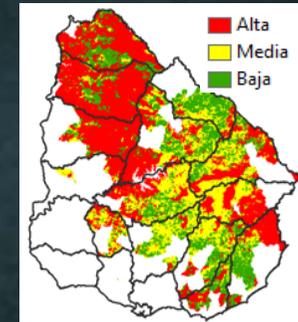
Monitoreo y Pronóstico Balance Agua



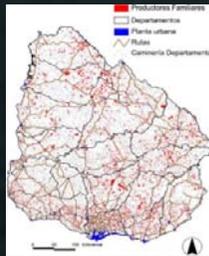
Pronóstico Climático del IRI (3 meses)



Mapas de Riesgo



Productores familiares DGDR

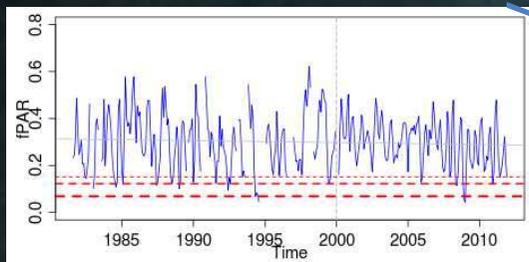


Monitoreo y Pronóstico Pasturas



Caracterización de riesgos y seguros de índice

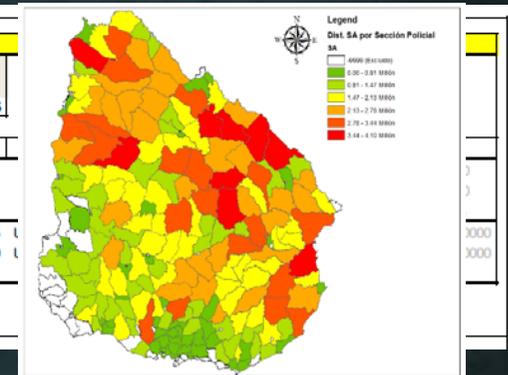
Serie histórica de 30 años de NDVI



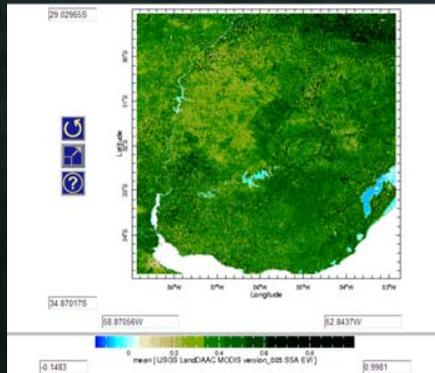
Herramienta de tarificación

Parámetros para Cálculo de Suma Asegurada						
Alimentación en base a compuesto	Harina de Girasol		Afrechillo de Trigo		Cant. x U.G.	Costo en US\$ x U.G.
	% en comp.	Precio	% en comp.	Precio		
	25%	USD 235.00	75%	USD 180.00	2 kg.	USD 0.3875
SA (US\$ x Día)	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
Vacas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Vaquillonas	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
% de Cobertura	0%	100%	100%	100%	100%	100%
Vacas	USD 0.0000	USD 0.3875	USD 0.3875	USD 0.3875	USD 0.3875	USD 0.3875
Vaquillonas	USD 0.0000	USD 0.3100	USD 0.3100	USD 0.3100	USD 0.3100	USD 0.3100
Días de cob.	30	30	30	30	30	30
S.A. Cobertura		Vacas	Vaquillonas			
Total		USD 81.38	USD 65.10			

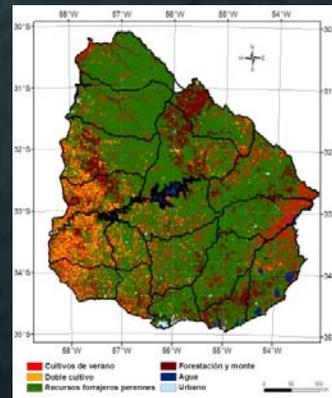
Suma asegurada por SP



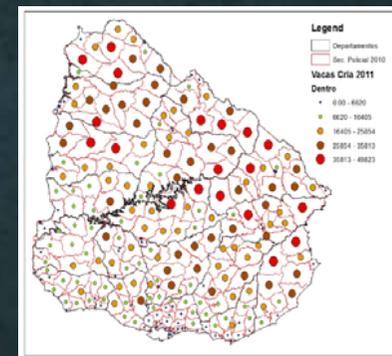
Datos satelitales MODIS/LTDR



Mapa de uso del suelo



Vacas de cría por sección policial



Identificación Individual y registro animal

- En ROU es obligatoria por Ley 17.997 – Decreto Reglamentario 266/08 y Modificativa Ley 18.656.
- Es la asociación de una identificación única e inequívoca a cada animal.
- La Identificación Individual Oficial consiste en la colocación de un par de identificadores (visual y RFID – Tecnología Half Duplex – HDX) de color salmón (pantone 149 a 151)

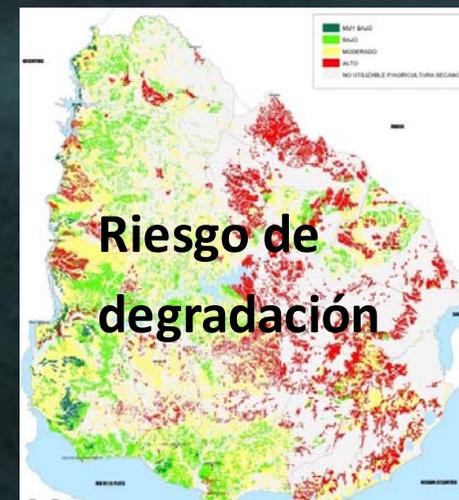


Intensificación con sustentabilidad

Conservación de suelos: de la arada tradicional a la siembra directa, que explica más del 90%

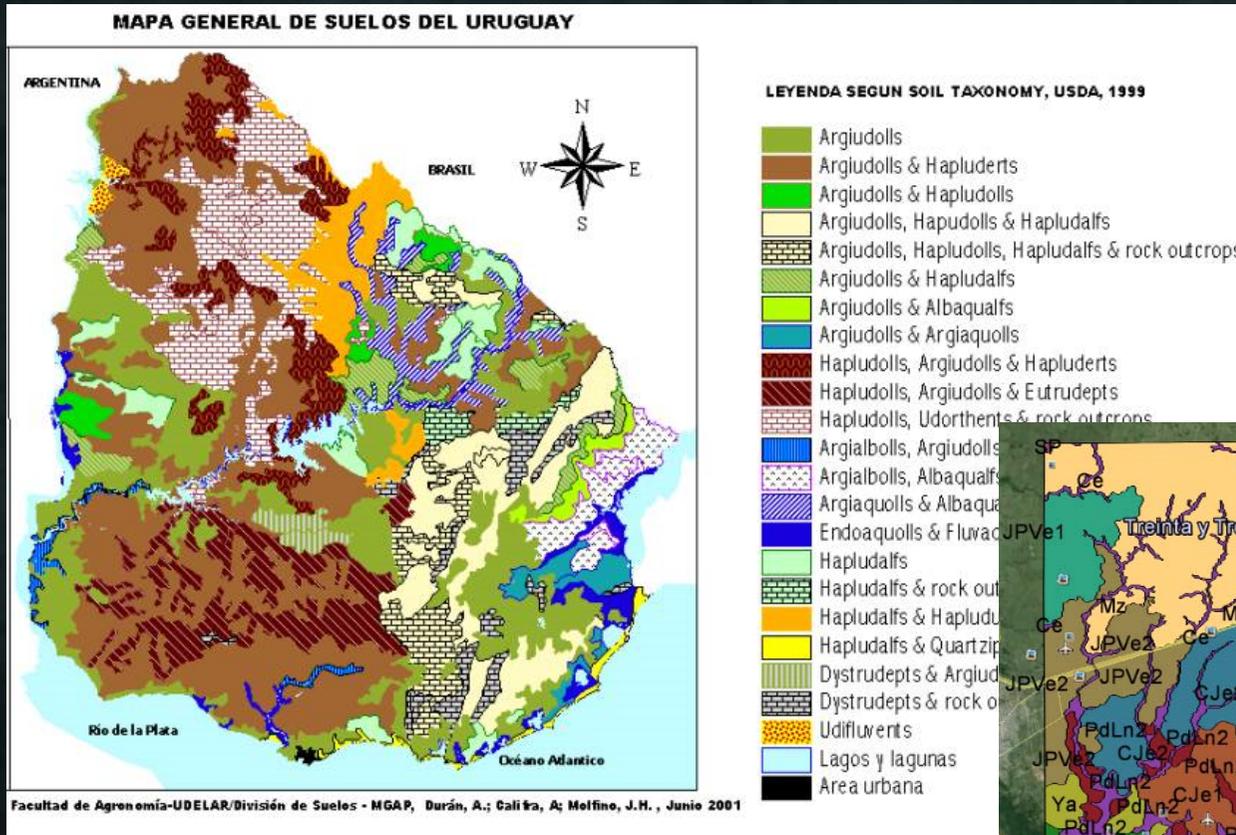


El principal problema ambiental del Uruguay es la erosión



- ▶ Erosión pasada en zonas agrícolas Canelones y litoral
- ▶ Hoy la agricultura se expande en zonas con mayor riesgo de erosión
- ▶ La intensificación productiva debe ser acompañada de sostenibilidad
 - Promueve políticas activas para conservar los recursos

Cartografía de suelos disponible



1:20.000

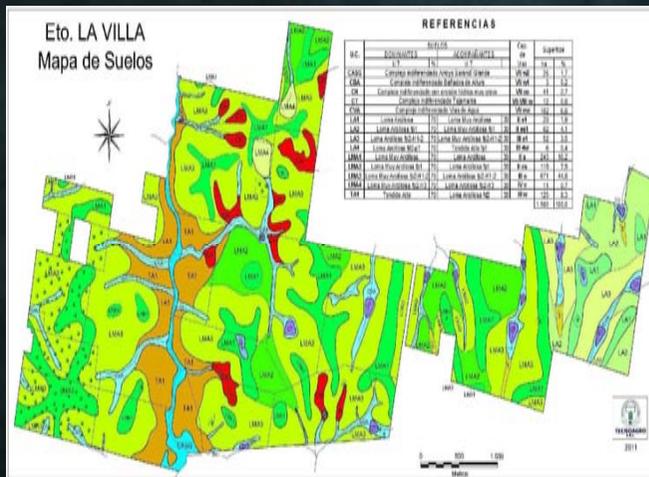


1:1.000.000

Intensificación con sustentabilidad

Planes de Uso y Manejo de Suelos

- Por primera vez se cumple Ley de Uso y Conservación de los Suelos y de las Aguas (15.239 de 1982)



Hoy: medicina preventiva

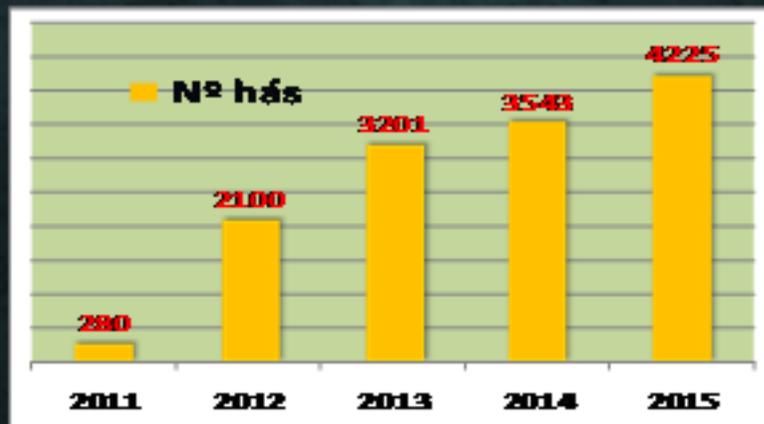


Antes: autopsia

Intensificación sustentable PROGRAMA MANEJO REGIONAL DE PLAGAS

Programa de Manejo Regional de Lepidópteros Plaga (iniciado en carácter piloto en el 2010).

- Coordinado por DIGEGRA, en articulación con INIA, Facultad de Agronomía y DGSA.
- Se utilizan técnicas de confusión sexual, mejorando la sanidad de las frutas y reduciendo el uso de insecticidas.



Planes Nacionales de Adaptación

- Establecidos en UNFCCC para países más vulnerables a los efectos del cambio climático.
- Apuntan a la adaptación nacional.
- UNFCCC reconoció la particular vulnerabilidad del sector agropecuario a los efectos adversos del CC, así como la importancia fundamental para la seguridad alimentaria global.
- FAO/PNUD diseñó programa global piloto de fortalecimiento de participación de agricultura en los PNA, con financiamiento alemán.

Plan de Adaptación de la Agricultura: programa piloto FAO-PNUD para 8 países

- Integrar la adaptación en el desarrollo sostenible con enfoque de **co-beneficios**.
- Desarrollo de **capacidades**: evaluar vulnerabilidades e impactos, transferencia de tecnología, investigación.
- Comienzo 2016, duración 3 años.
- Participan: Kenia, Nepal, Filipinas, Tailandia, Uruguay, Vietnam, Zambia

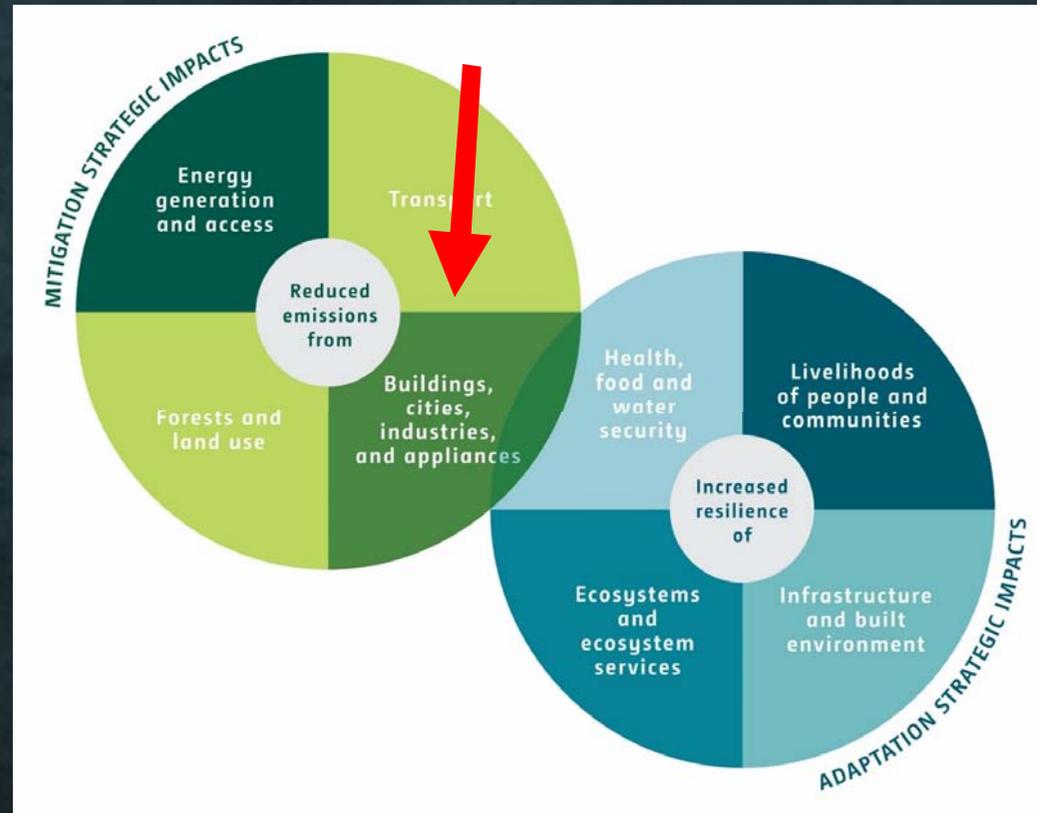
Plan Nacional de Adaptación: Objetivos para el país

- Identificar los caminos para reducir la vulnerabilidad a la variabilidad y el cambio climático.
- Diseñar estrategias para construir capacidad adaptativa y resiliencia.
- Articular acciones de adaptación del MGAP en una estrategia de desarrollo a mediano – largo plazo.
- Incorporar las estrategias de adaptación en los programas de desarrollo y presupuestos nacionales.

Plan Nacional de Adaptación-Agr.: productos (aplicable a Salud)

- Profundizar la identificación de vulnerabilidades en sectores agropecuario y pesca.
- Identificar las mejores alternativas de adaptación.
- Diseñar e implementar un sistema de medición y reporte de pérdidas, daños y avances en adaptación
- Elaborar un portafolio de notas conceptuales de proyectos de adaptación susceptibles de financiamiento climático.

Financiamiento Climático como oportunidad para los Planes de Adaptación en los temas de Una Salud



Articulación con los Ministerios de Salud

- El cambio climático como tema transversal para la institucionalidad pública.
- No es un tema ambiental. Es un tema de desarrollo sostenible
- Uruguay tiene desde 2009 en SNRCC, que incluye al MSP.

Algunos conceptos finales...

- El CC es real y necesitamos responder. La Salud resulta muy afectada por el CC, tanto en las tendencias de aumento de temperatura e hidrología, como en el aumento de los eventos extremos.
- Estamos aún en camino a aumentos de temperatura muy importantes y peligrosos
- Los procesos de intensificación serán sostenibles si nos adaptamos a la variabilidad y el cambio climático.
- No estamos bien adaptados a la variabilidad corriente (punto de partida).
- Cuanto más esperamos para actuar menos opciones y mayores costos.
- No debemos descartar sorpresas climáticas.

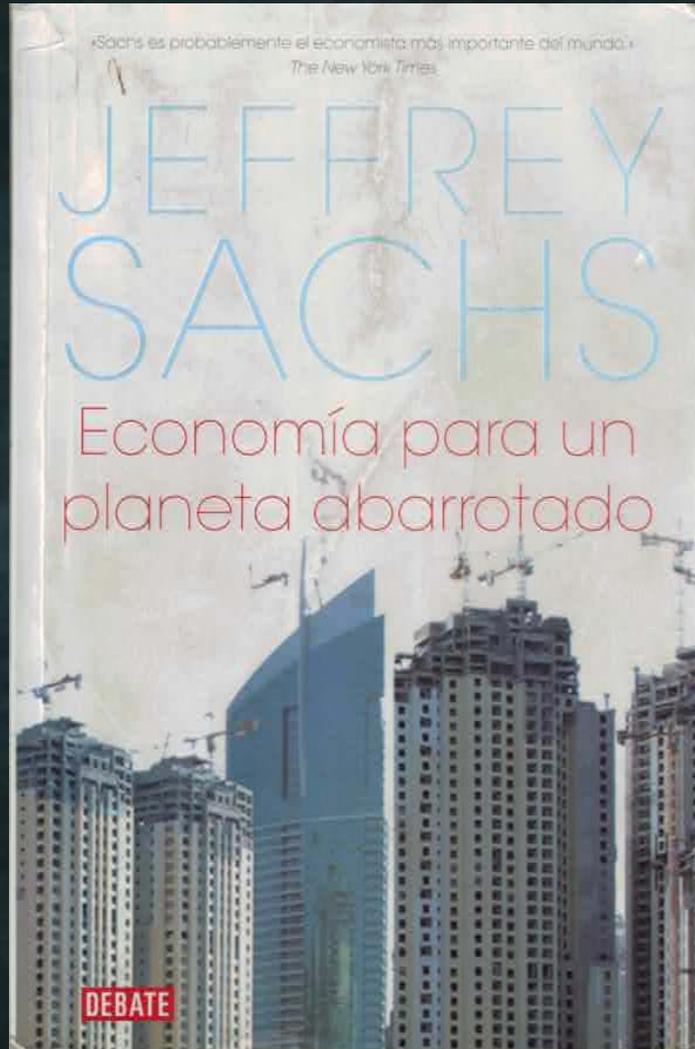
- El CC afecta la posibilidad de satisfacer las crecientes necesidades de alimentos y fibras: 9,5 billones en 2050
- **Agricultura – Seguridad alimentaria – Cambio Climático – Salud humana y animal están fuertemente asociados.**
- La agricultura puede contribuir a la mitigación, sobre todo reduciendo la intensidad de emisiones. En el sector UTCUTS en cambio hay además oportunidades para secuestro de C en suelos y reducir emisiones con proyectos REDD+
- **Y es imprescindible adaptarse y construir resiliencia.**
- Desafíos para las políticas públicas, para la ciencia y la tecnología y para los productores rurales.

«Sachs es probablemente el economista más importante del mundo.»
The New York Times

JEFFREY SACHS

Economía para un
planeta abarrotado

DEBATE



FOR LONG TERM CHALLENGES
WE NEED LONG TERM STRATEGIES



CHALLENGES:

FOOD
SECURITY

GROWTH
&
JOBS

ENVIRONMENT,
CLIMATE,
RESILIENCE



MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA

¡Muchas Gracias!

Ing. Agr. Tabaré Aguerre

Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay