

AGRI CULTU RA

**Y ALIMENTACIÓN
SOSTENIBLE**



Recomendaciones generales

- El presente evento será grabado para efectos de promoción y divulgación en las redes sociales, canal de YouTube y/o página web de ONAC.
- La política de tratamiento de datos personales de ONAC está disponible y podrá ser consultada en nuestro sitio web.
- Agradecemos utilizar audífonos para tener una mejor recepción del audio, así como asegurar tener una buena conexión a internet.
- Agradecemos dejar sus preguntas en el módulo de preguntas y respuestas disponible en la parte inferior de sus pantallas, las cuales, de ser posible serán respondidas en vivo y las que no, quedarán dispuestas en las memorias del evento.



Autorización de captura y tratamiento de datos personales

De conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012, el Decreto Reglamentario 1377 de 2013, la Circular Externa 002 de 2015 expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, la Política de Tratamiento de Datos Personales de ONAC y las demás normas concordantes, a través de las cuales se establecen disposiciones generales en materia de hábeas data y se regula el tratamiento de la información que contenga datos personales, *nos permitimos informar que la presente reunión será grabada y se realizarán capturas fotográficas.*

En tal sentido, *con su participación, hacen expresa su autorización para la grabación de video y sonido, captura y publicación de fotografías,* con la única finalidad de guardar memorias de la reunión y realizar la divulgación de la misma en los medios de difusión institucionales o externos que se consideren pertinentes.



Speakers



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



María del Rosario González
Directora General
INM



Christian Göthner
Consultor PTB



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Daniel Trillos
Subdirector de Normalización
ICONTEC

Servicios de la infraestructura de la Calidad para el Uso Sustentable de la Biodiversidad.

Resultados del Proyecto Regional PTB – OEA – SIM – IAAC - COPANT

Dr. Karl-Christian Göthner
Consultor, PTB, Germany



XXXII IAAC ASAMBLEA GENERAL
ONAC SEMINARIO AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE
22 AUGUST, MEDELLÍN, COLOMBIA



Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para la Biodiversidad y la Protección del Clima



30 países de ALC apoyados, representados por **53 organismos** de la IC

- 2014 – 2022
- 4 millones EUR
- Implementación de 16 Subproyectos ejecutados



19 Institutos Nacionales de Metrología



28 Organismos Nacionales de Normalización



6 Organismos Nacionales de Acreditación

15 Instituciones desarrollaron normas y guías técnicas ambientales



16 Comités espejo

31 ONNs participantes en normalización internacional

3 Pilotos de aplicación

55 Métodos de medición



50 Intercomparaciones realizadas

14 Calibration and Measurement Capabilities

31 RM o CRM producidos por los INMs

6 Esquemas de acreditación desarrollados



3 ONAs acreditaron Organismos de Evaluación de la Conformidad en dichos esquemas

3 Pilotos de certificación ejecutados



PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
National Metrology Institute

INTERNATIONAL COOPERATION

Quality Infrastructure and Climate Change in Latin America and the Caribbean

Niels Ferdinand
Katharina Telfer

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

INTERNATIONAL COOPERATION

Quality Infrastructure for Biodiversity in Latin America and the Caribbean

Andrea San Gil León

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
National Metrology Institute

INTERNATIONAL COOPERATION

Quality Infrastructure for Climate Change Mitigation and Adaptation to Climate Change

Potentials, opportunities and chances in Sub-Saharan Africa

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
National Metrology Institute

INTERNATIONAL COOPERATION

Green Economy, Innovation and Quality Infrastructure

A baseline study about the relevance of quality infrastructure for innovations in the green economy in Latin America and the Caribbean

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
National Metrology Institute

INTERNATIONAL COOPERATION

GUIDE TO SUBMITTING PROPOSALS FOR TECHNICAL STANDARDS FOR NATIVE SPECIES PRODUCTS AS DRAFT REGIONAL OR INTERNATIONAL STANDARDS

2022

cooperativa alemana | **PTB** Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin | INACAL Instituto Nacional de Normalización | icontec | INEN Servicio Ecuatoriano de Normalización

[Publicaciones - PTB.de](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4084207/Species_Guide_PT_B_web_compressed.pdf?v=1675280506)

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4084207/Species Guide PT B web compressed.pdf?v=1675280506](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4084207/Species_Guide_PT_B_web_compressed.pdf?v=1675280506)

Dos aspectos principales

1. Conservación de la biodiversidad



2. Uso de la biodiversidad (especies nativas)



Dos aspectos principales

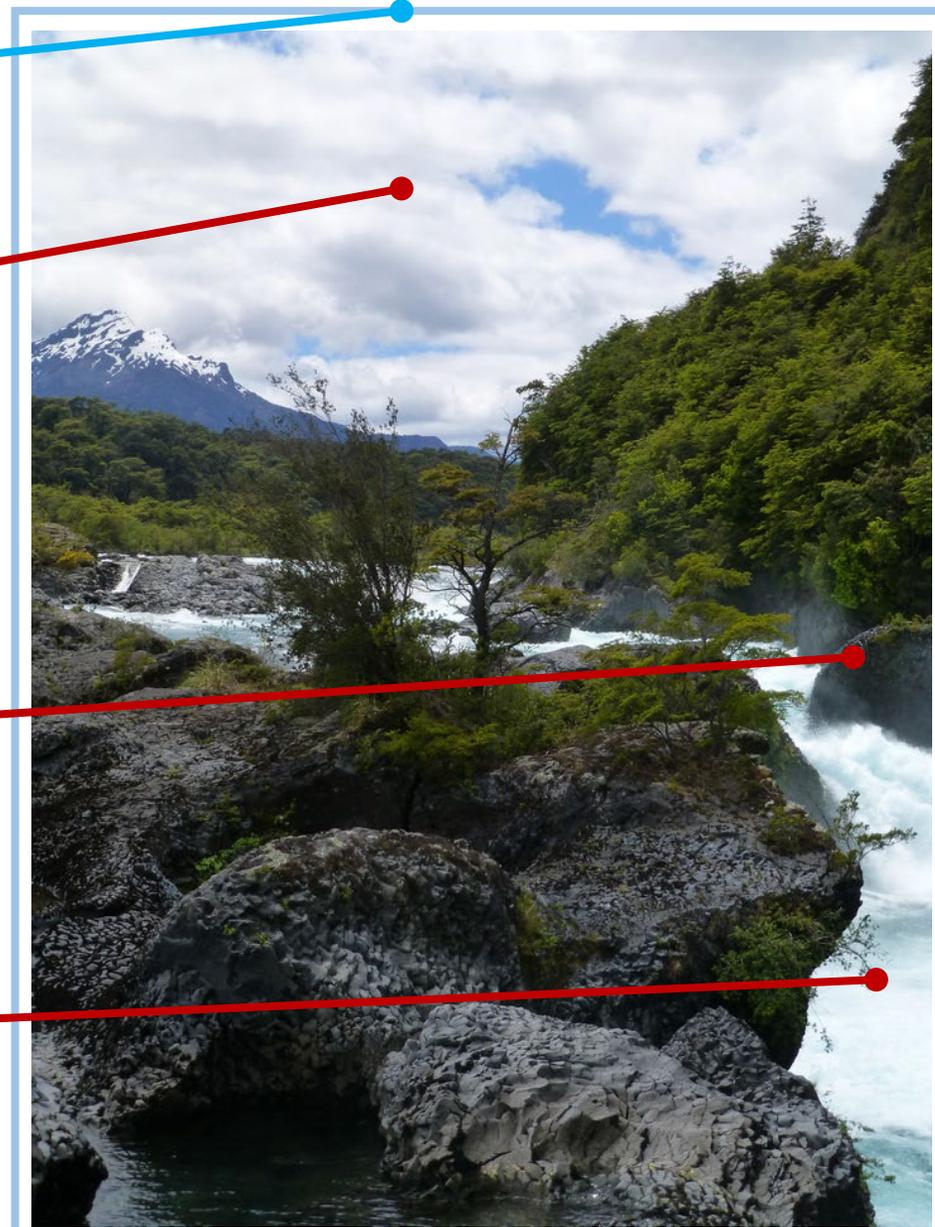
1. Conservación de la biodiversidad



2. Uso de la biodiversidad (especies nativas)



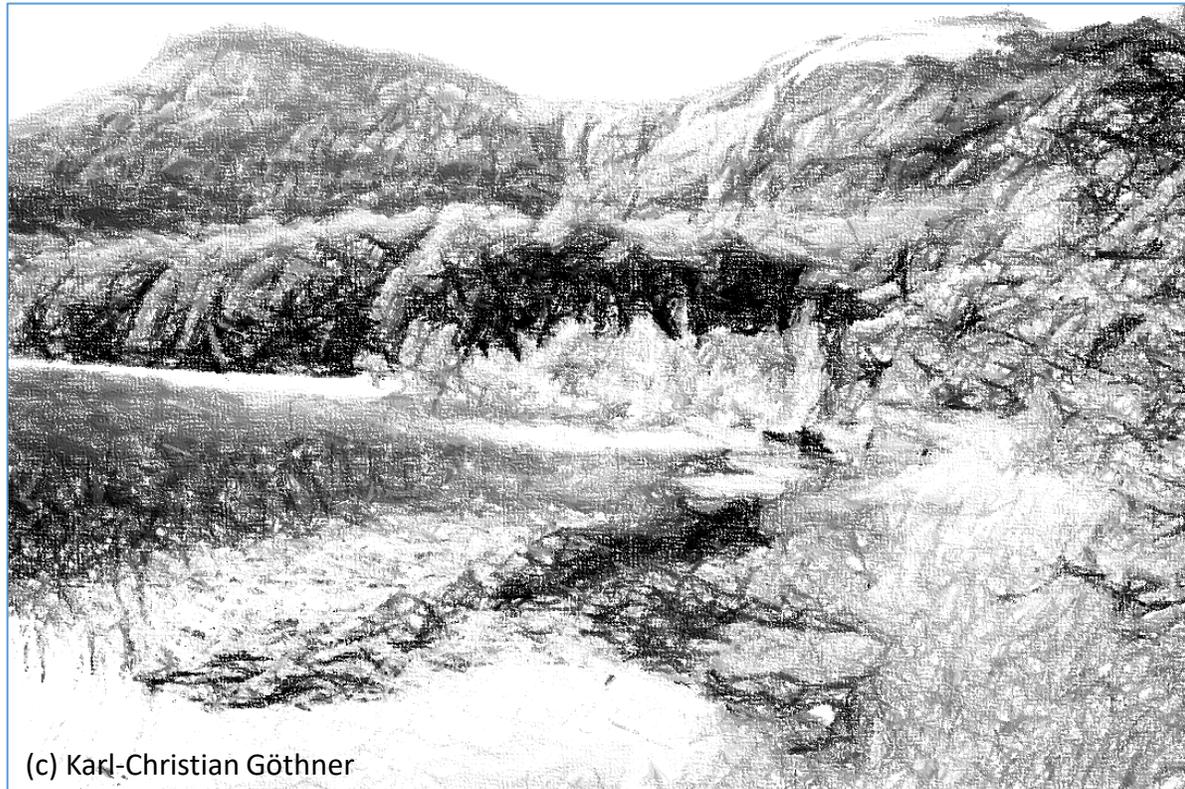
- **Cambio climático** (meteorological measurements)
Temperatura, humedad, radiación solar, velocidad del viento, aerosoles, otros.
- **Calidad del aire** (polución)
Gases invernaderos, materia particulada, gases tóxicos (dioxina, furanos), ruido, etc.
- **Calidad del suelo** (polución)
Metales pesados, pesticidas, dioxina, otras sustancias tóxicas.
- **Calidad del agua** (polución)
pH, metales pesados, pesticidas, sustancias biológicas y microbiológicas.



	Subproject	Subproyecto	Subproyecto - Nombre completo	
1	UV Radiation	Radiación UV	<i>Realizar el espectro de radiación en el rango de escala de UV</i>	AR, BR, MX, PE
2	COPANT Standardization	Normalización COPANT	<i>Fortalecer la participación de miembros de COPANT en la Normalización internacional en el ISO TC 207</i>	COPANT + 9 ONN
4	Vehicle Emissions	Emisiones vehiculares	<i>Asegurar la calidad de mediciones para patrones primarios de gases en calidad de Aire - Metrología Química para emisiones vehiculares</i>	AR, BO, BR, EC, MX, PE,
6	GHG	Mediciones GEI	<i>Infraestructura de la Calidad para trazabilidad de las mediciones en Gases de Efecto Invernadero</i>	AR, BR, CR, MX, UY
10	Water Quality Monitoring	Mediciones acuáticas	<i>Mediciones precisas de Oxígeno disuelto, Fósforo y Clorofila en diferentes Ambientes Acuáticos de evaluación correcta de monitoreo de la biodiversidad</i>	AR, BO, EC, PE, UY
11	Opacity	Opacímetros	<i>Aseguramiento de las mediciones de opacidad en gases de emisión vehicular en Centros de Inspección Técnica Vehicular</i>	AR, CO, CR, MX, PE, UY
14	Metrology for Meteorology	Metrología para meteorología	<i>Metrología para Meteorología y Climatología</i>	AR, BR, CR, MX, PA, UY, SV
15	GHG Accreditation	GEI acreditación	<i>Desarrollo de requisitos de acreditación para los organismos de validación y verificación de gases de efecto invernadero, certificación de inventarios de GEI para servicios de infraestructura de calidad</i>	AR, BR, CR, MX, UY
16	Metrology for Meteorology in the Caribbean	Metrología para meteorología en el Caribe	<i>Metrología para Meteorología en el Caribe</i>	AG, DM, GD, HT, JM, LC, TT

Dos aspectos principales

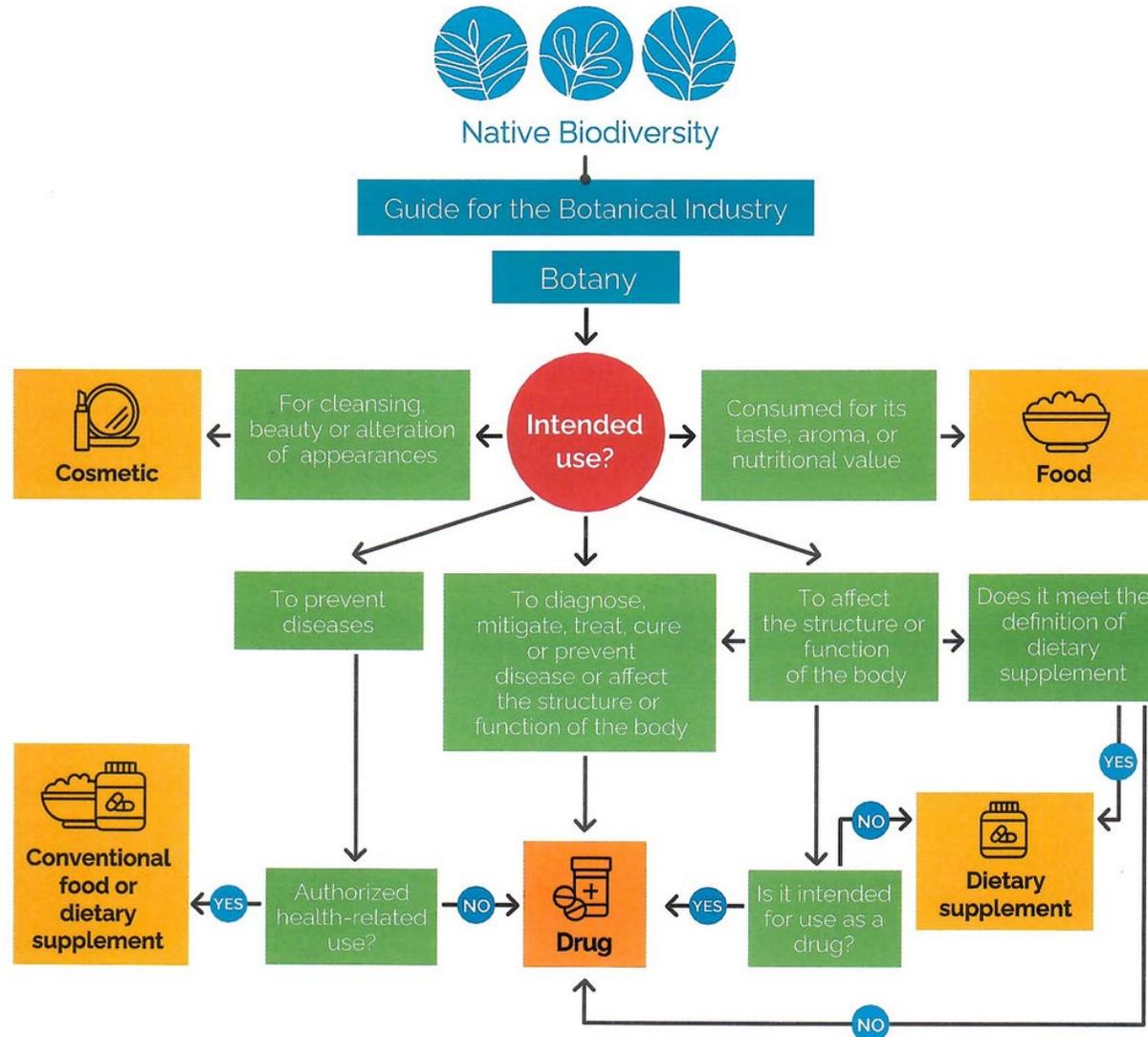
1. Conservación de la biodiversidad



2. Uso de la biodiversidad (especies nativas)



	Subproject	Subproyecto	Subproyecto - Nombre completo	
3	Environmental Labeling	Eco-etiquetado	<i>Programa de certificación de productos con eco etiquetado ambiental, sostenibles bajos en carbono y carbono neutro en Costa Rica, México y Colombia</i>	AR, CO, CR, MX
5	Quinoa	Quínoa	<i>Aseguramiento de la calidad y trazabilidad metrológica de los parámetros analíticos utilizados para la caracterización de la quínoa</i>	AR, BO, CL, CO, EC, PE, UY
7	Guide biodiverse products	Guía productos biodiversos	<i>Guía para la Elaboración de Normas en Productos de biodiversidad como proyecto de Norma Internacional (lulo, amaranto, sachá inchi)</i>	CO, EC, PE
8	Biogas	Biogás	<i>Desarrollo de metodologías para el análisis de la composición del biogás, estudio de viabilidad de la producción de material de referencia y apoyo a la difusión</i>	AR, BR, BO, MX
9	Sustainable Forest PEFC	Certificación PEFC	<i>Certificación de Bosques Sostenibles y Cadena de Custodia dentro del esquema PEFC</i>	CO, EC, MX
12	Mercury	Mercurio	<i>Desarrollo e implementación de herramientas analíticas para el aseguramiento de la calidad y la trazabilidad en las mediciones de elementos tóxicos en peces del Amazonas</i>	AR, BR, CA, CO, CR, EC, MX, PE,
13	Biodegradability	Biodegradabilidad	<i>Aseguramiento de la calidad en las mediciones requeridas para la determinación de la biodegradabilidad de sustancias químicas</i>	AR, CR, NI, UY



1. Selección de los especies (volumen, mercado)
2. Revisión de normas técnicas existentes (Codex Alimentarius, ISO, normas nacionales): **ONN**
3. Caracterización de los especies: **ONN, INM, laboratorios de ensayos**
4. Revisión de los MR(C) existentes, desarrollo de nuevos MR(C) y métodos de ensayos y validación: **INM, laboratorios de ensayos**
5. Upgrading **INM** (trazabilidad, CMC)
6. Desarrollo de normas técnicas para el uso de los especies: **ONN**
7. Desarrollo de regulaciones: reguladores en colaboración con las **instituciones de la IC**
8. Desarrollo de certificaciones de productos y labels confiables: **organismos de certificación, ONA**
9. Upgrading/implementación de laboratorios de ensayos y proveedores de ensayos de aptitud competentes y esquemas de acreditación: **ONA**

1. Morfología y aspectos físicos

2. Composición

- *Características químicas*

Proteínas, grasas, vitaminas, minerales, carbohidratos, metales pesados, poluentes, pesticidas residuales, toxinas, antioxidantes, entre otros

- *Propiedades nutricionales y antinutricionales*

Proteínas, grasas, carbohidratos, micronutrientes incluso minerales y vitaminas

3. Características sensoriales

Apariencia, olor, sabor, textura y en algunos casos el sonido

4. Microbiología

Aptos para el consumo humano (alimentos) o uso (cosméticas, farmacéuticas)

5. Contaminantes



Participantes: AR, BO, CL, CO, EC, PE, UY

Duración: 2014-2019

Objetivo: Uso apropiado de quínoa para la alimentación humana

Resultados:

- Desarrollo de 59 nuevas mediciones con trazabilidad metrológica en los siete países participantes
- Disponibilidad de un lote de MRC destinado a cada uno de los siete INMs involucrados
- Desarrollo de servicios de ensayos de aptitud en los países participantes
- Desarrollo de servicio de medición y ensayo de 13 parámetros en dos países que priorizaron su implementación
- Fortalecimiento de la Red del SIM en mediciones en el área metrología química
- Compilado monográfico de la metodología y planificación llevadas a cabo, con procedimientos de trabajo para el desarrollo del material de referencia certificado



Codey Alimentarius
STANDARD FOR QUINOA
CXS 333-2019
Adopted in 2019. Amended
in 2020.



Participantes: AR, BR, CO, CR, EC, MX, PE

Duración: 2018-2022

Objetivo: Uso de peces de la Amazonia y otras aguas

Resultados:

- Diseminación y fortalecimiento de capacidades de medición de mercurio en peces de los INM (AR, BR, CO, CR, EC, MX, PE) empleando métodos clásicos con técnicas espectrométricas (taller en CENAM)
- Certificación de MRC de mercurio en agua residual sintética por parte del CENAM.
- Nueva oferta de ensayos de aptitud a laboratorios de México.
- Diseminación de tecnología de medición de mercurio (talleres en CO, MX)
- Fortalecimiento de capacidades de medición de mercurio en peces a través del desarrollo de métodos primarios y no primarios (análisis de especiación).
- Desarrollo de un ensayo de aptitud para la determinación de mercurio total en harina de pescado (INM, CO).
- Transferencia de conocimiento y tecnología a laboratorios de ensayo.
- Elaboración de protocolo para la prueba de comparación destinada a la validación del método de medición de mercurio en peces (CENAM, INM, LCM)

Desarrollo de proyectos de normas técnicas nacionales:

- Granos de **Amaranto** (*Amaranthus caudatus L.*) en Ecuador (INEN)
- **Lulo** (naranjilla, *Solanum quitoense Lam*) en Colombia (ICONTEC, Agrosavia)
- Aceite de **sacha inchi** (maní del Inca, *Plukenetia volubilis L.*) en Perú (INACAL) para uso cosmético



Contribución a la normalización internacional:

- Presentación ante la **ISO** (Comité ISO/DEVCO, de países en desarrollo) de la propuesta de norma de aceite de sacha inchi para uso cosmético por parte de INACAL.
- Presentación ante el comité del **Codex Alimentarius** de frutas y hortalizas frescas (CCFFV) de la norma de lulo realizada por ICONTEC.



General

- Superar la resistencia de sectores políticos y económicos frente al uso sustentable de la biodiversidad.
- La cooperación entre países y entre las instituciones de la IC resulta fundamental (QICA como plataforma).
- Para acceder a los escenarios internacionales es necesario identificar las fortalezas propias y contar con la información adecuada para trazar estrategias.
- Esencial la integración del sector público y privado e involucrar actores del ámbito científico-académico
- Importancia de contar con una red de intercambio de conocimientos.
- Análisis del Impacto Normativo (RIA) y regulaciones apoyadas por entidades competentes de la IC.

Específico

- Fortalecer las capacidades metrológicas con herramientas analíticas y de alta exactitud, con trazabilidad al SI.
- Declaración de las CMC en parámetros vinculados a los MRC tomándolos como partida para la producción de MR.
- Fortalecer las competencias técnicas de las OEC (acreditación) y asegurar ensayos de aptitud periódicos.
- Desarrollar esquemas de acreditación apropiadas

Adicional

- Reconocimiento de los derechos y conocimientos de los pueblos originarios y de los productores locales.

Thank You

christian.goethner@gmx.net

www.ptb.de/9.3/en

<https://candela-ptb.de/en>



Speakers



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



María del Rosario González
Directora General
INM



Christian Göthner
Consultor PTB



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Daniel Trillos
Subdirector de Normalización
ICONTEC



icontec

Huella de **confianza**

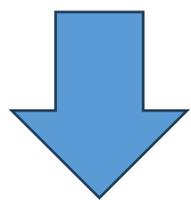
Impulsando la **Sostenibilidad** a través de la **Infraestructura de Calidad**

Daniel Trillos - ICONTEC

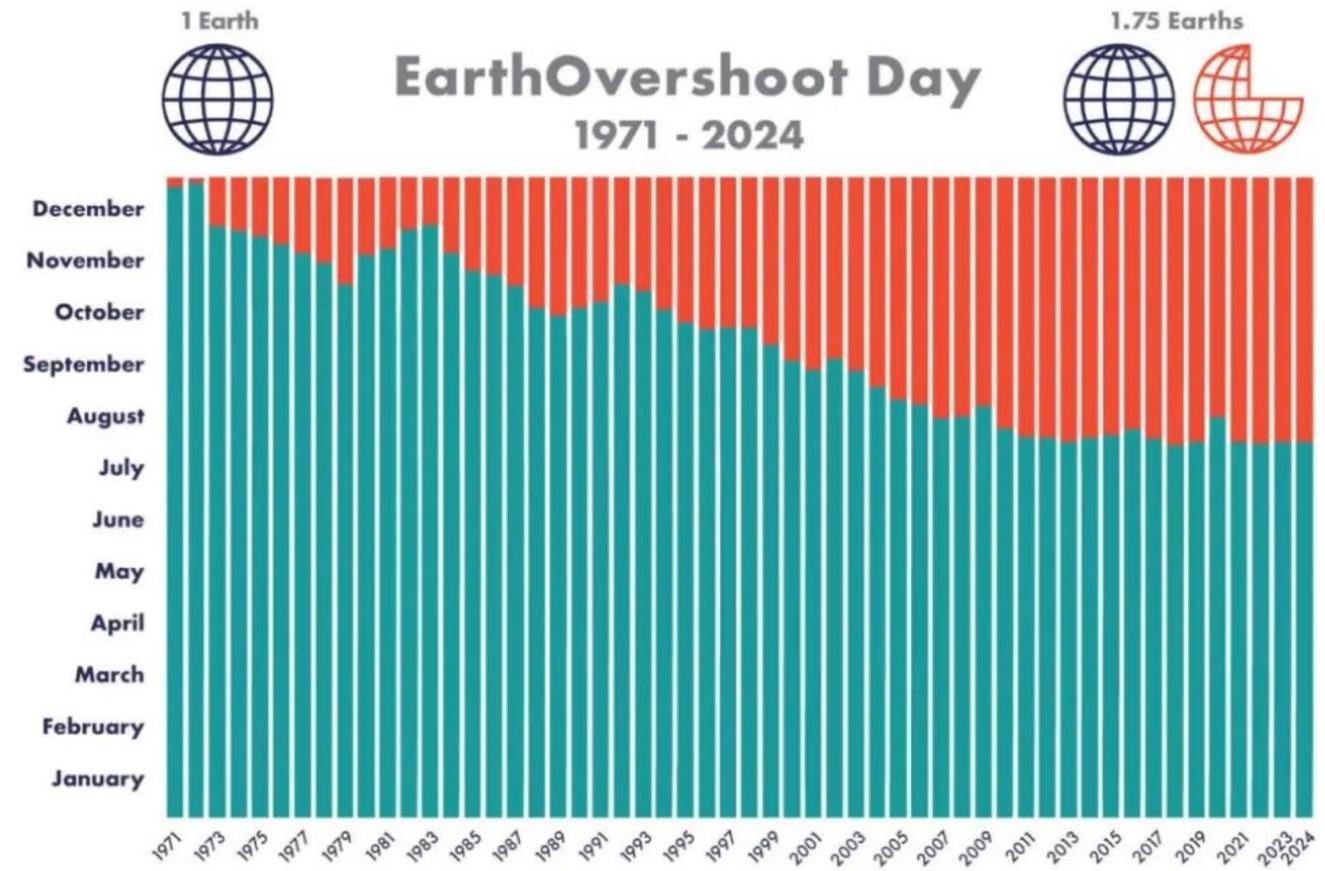




El **1 de Agosto** la humanidad consumió los recursos que la tierra **puede regenerar durante todo 2024**



Día de la **sobrecapacidad**

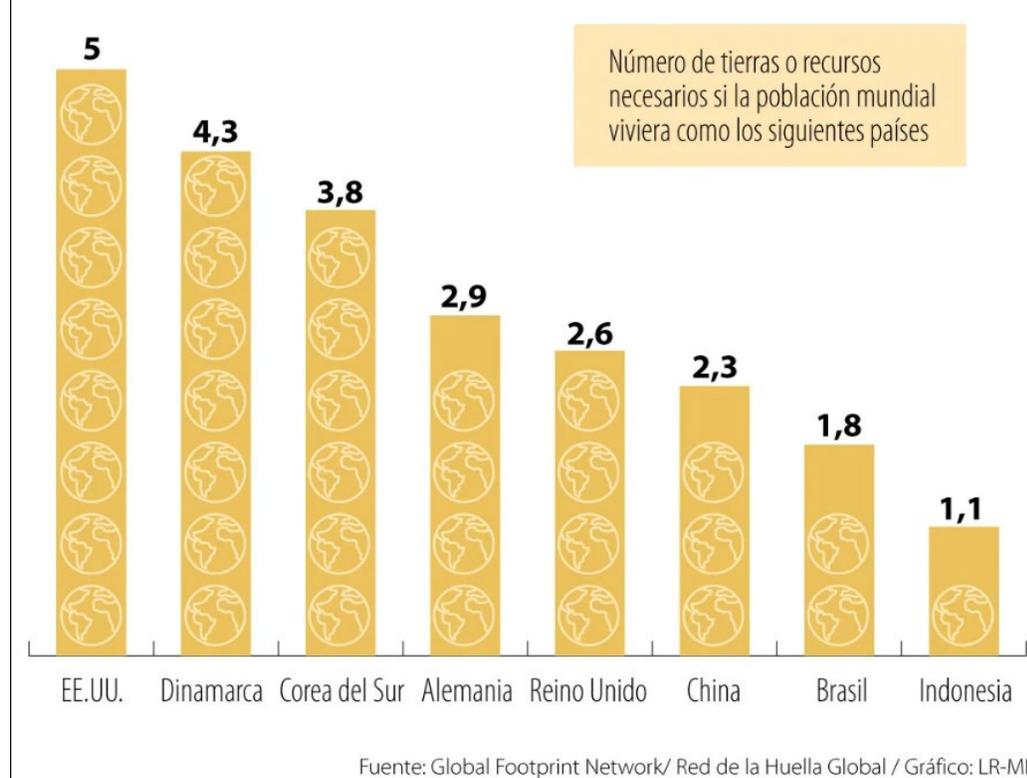
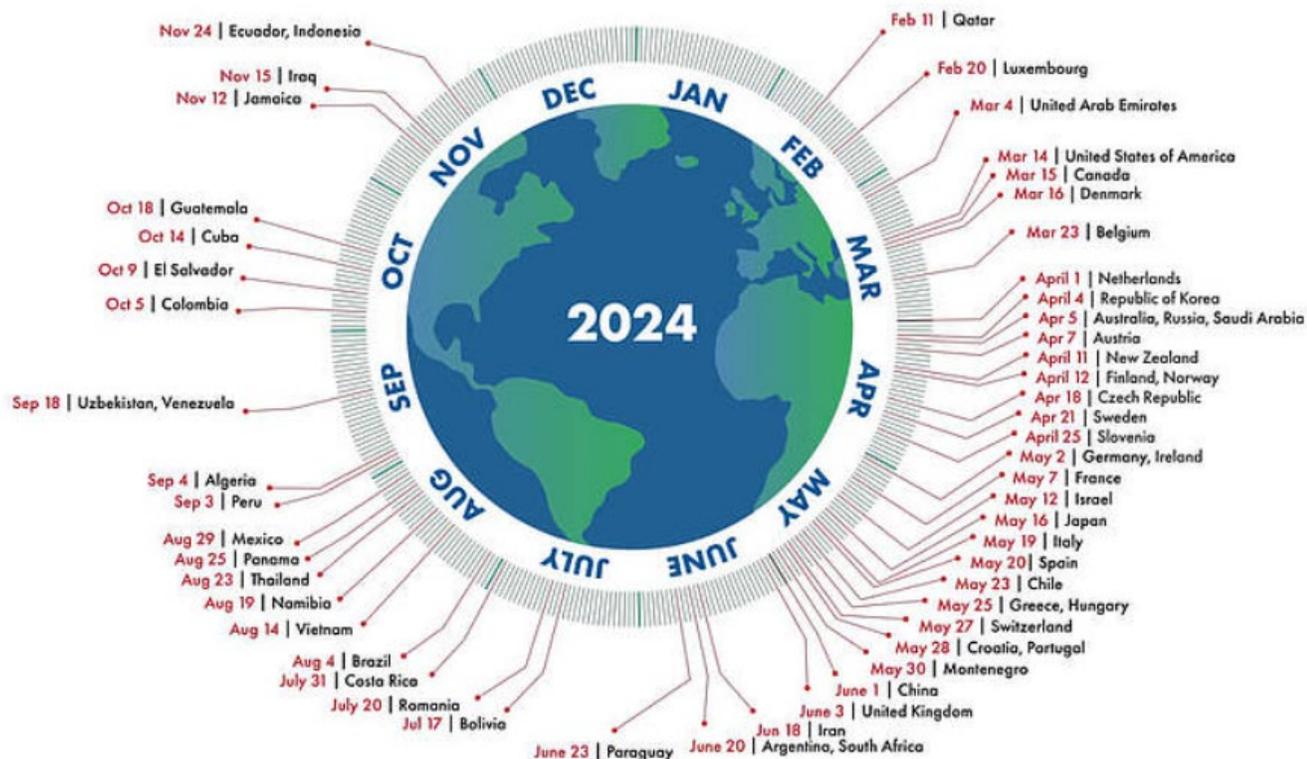


Se necesitarían **1,75 planetas** para sostener el **estilo de vida** actual

Fuente: Global footprint network

Country Overshoot Days 2024

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit overshootday.org/country-overshoot-days.



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2023 Edition
data.footprintnetwork.org



¿Qué pasa si se gasta más de lo que se produce?



Se pueden enfrentar varias consecuencias, aquí detallo algunos puntos:

Es posible tener que recurrir a **ahorros, préstamos o créditos** para cubrir los gastos. **Esto puede resultar en deudas que afecten a largo plazo.**

Incrementar la deuda **afecta la balanza de pagos y debilita la economía.**

El consumo **sin la capacidad de producción correspondiente** no es sostenible a largo plazo, lo que puede llevar a **crisis económicas, sociales o ambientales.**

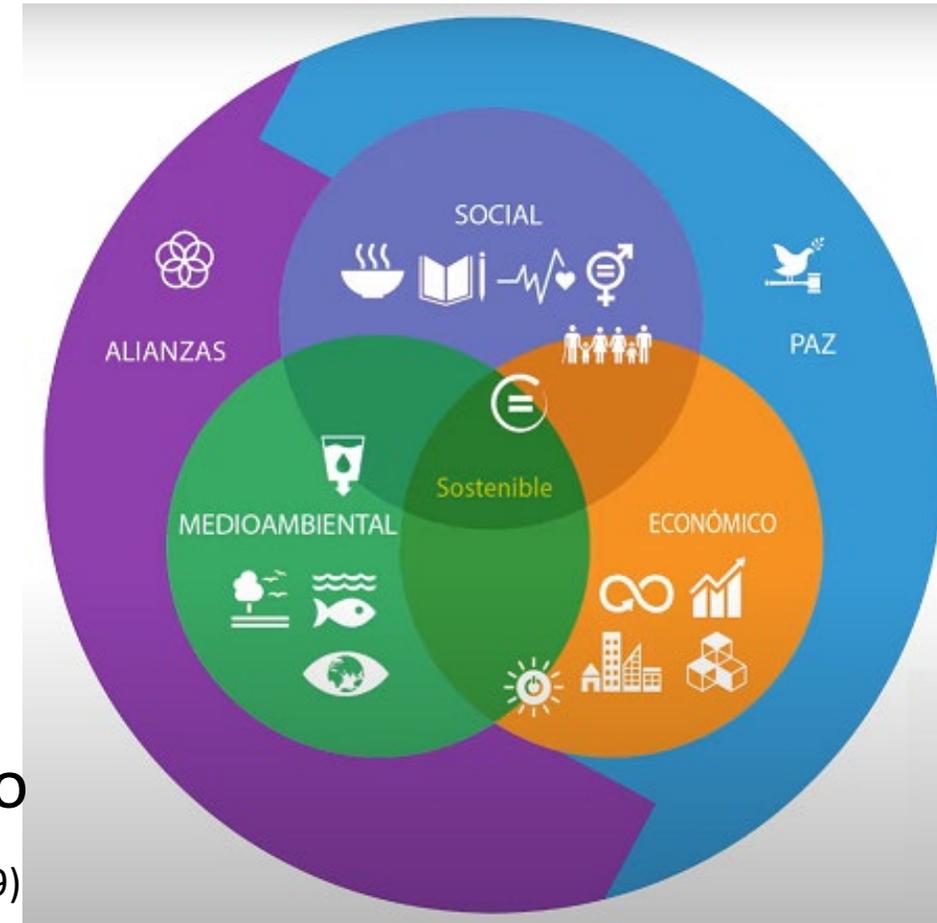
Es importante encontrar **un balance entre consumo y producción** para mantener la estabilidad y asegurar **un futuro sostenible.**

Desarrollo sostenible

Informe Brundtland.
Nuestro futuro común 1987

“Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”

La sostenibilidad es el objetivo del desarrollo sostenible (ISO Guide 82:2019)



Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los ODS son un llamado a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. En 2015, todos los Estados Miembros de ONU aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años.



El 2024 comenzó con nuevo récord en la temperatura: enero, el mes más cálido, según registro internacional

En 2023, el mundo vivió nuevos máximos de emisiones de gases de efecto invernadero, se batieron récords de temperatura y los impactos climáticos cobraron fuerza y velocidad.

Junio bate récords de temperatura global por decimotercer mes consecutivo y la Tierra supera el límite de 1,5°C por año

El mundo desperdicia más de 1.000 millones de platos de comida al día - informe de la ONU

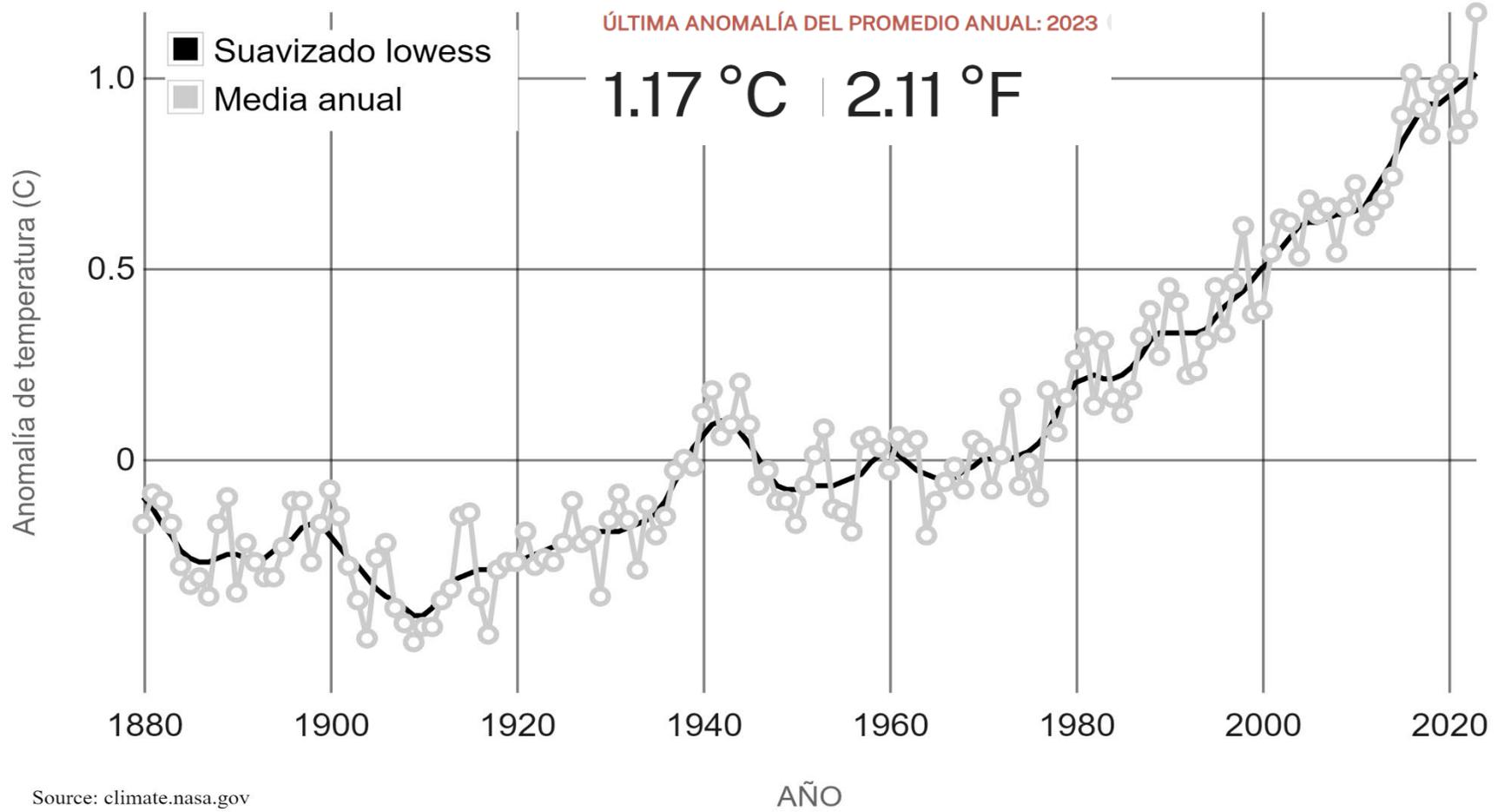
Cambio climático: hay un 80% de probabilidades de que el planeta siga calentándose los próximos cinco años por encima de los 1,5 grados

La agricultura impulsa, de forma directa o indirecta, más del 90 % de la deforestación en los trópicos.

En los últimos 25 años se ha desforestado una superficie boscosa equivalente al territorio de la India.

Algunos datos

- Se estima que en 2025, **la mitad de la población mundial** vivirá en zonas con escasez de agua (OMS)
- Al menos 2000 millones de personas en el mundo se abastecen de una fuente de agua potable que está contaminada por heces (OMS)
- **7 millones de muertes anuales** son atribuibles a la contaminación atmosférica (OMS)
- Es posible que para 2050, se requieran equivalente a casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales necesarios para mantener los estilos de vida actuales



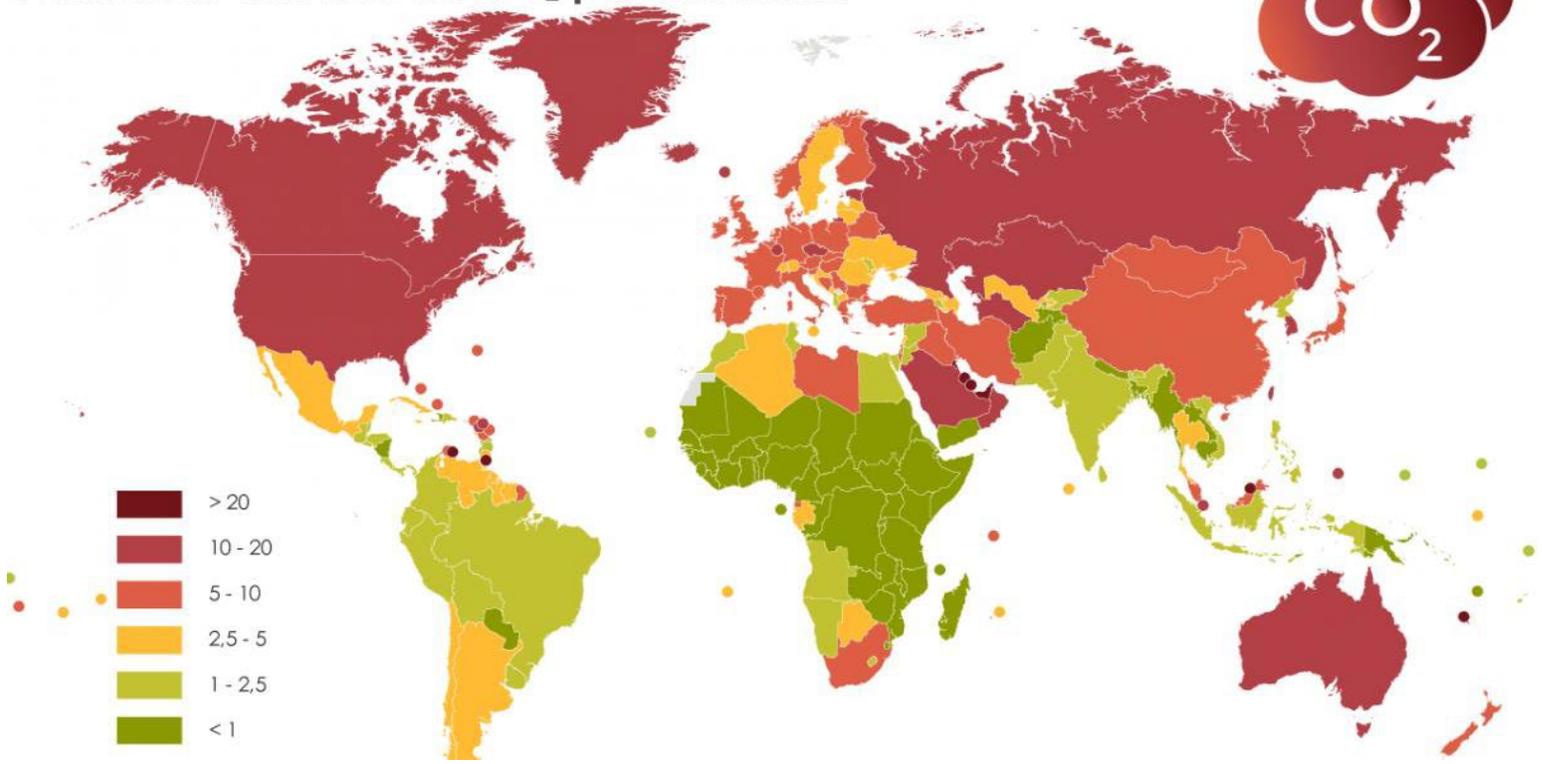
Source: climate.nasa.gov

La temperatura no debería superar **1,5 °C** por encima de niveles preindustriales



Emisiones de CO₂ per cápita

Toneladas anuales de CO₂ por habitante



Los países que más contaminan el aire

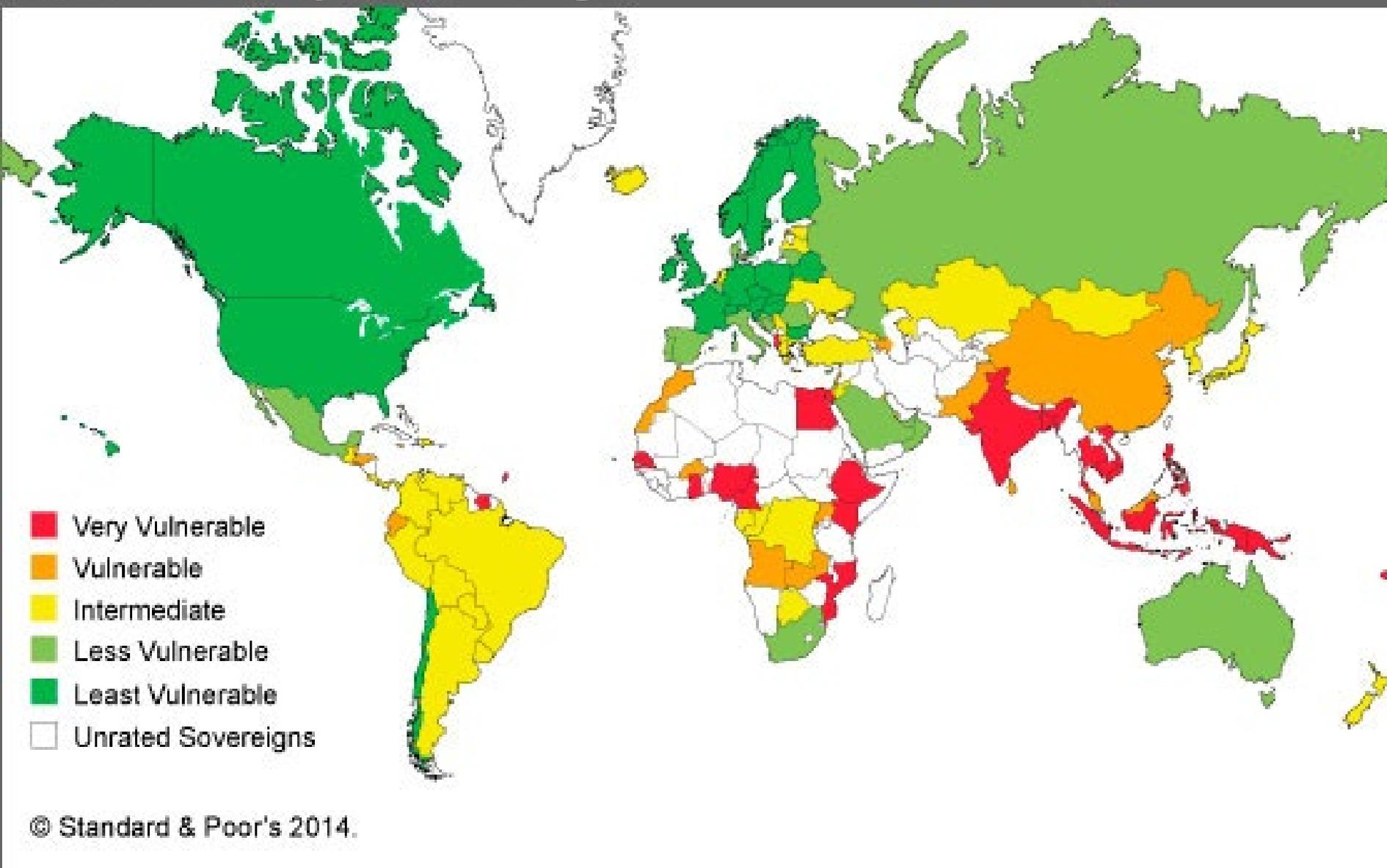


Países/regiones con mayor volumen de emisiones de dióxido de carbono en 2020 (mill. de toneladas)

	Emisiones (mill. de toneladas)	Porcentaje del total (%)
China 🇨🇳	9.899	30,7
Estados Unidos 🇺🇸	4.457	13,8
Unión Europea 🇪🇺	2.551	7,9
India 🇮🇳	2.302	7,1
Rusia 🇷🇺	1.482	4,6
Japón 🇯🇵	1.027	3,2
Irán 🇮🇷	678	2,1
Alemania 🇩🇪	605	1,9
Corea del Sur 🇰🇷	578	1,8
Arabia Saudí 🇸🇦	571	1,8
Indonesia 🇮🇩	545	1,7
Canadá 🇨🇦	518	1,6
Mundo:	32.284 millones	



Potential Vulnerability To Climate Change



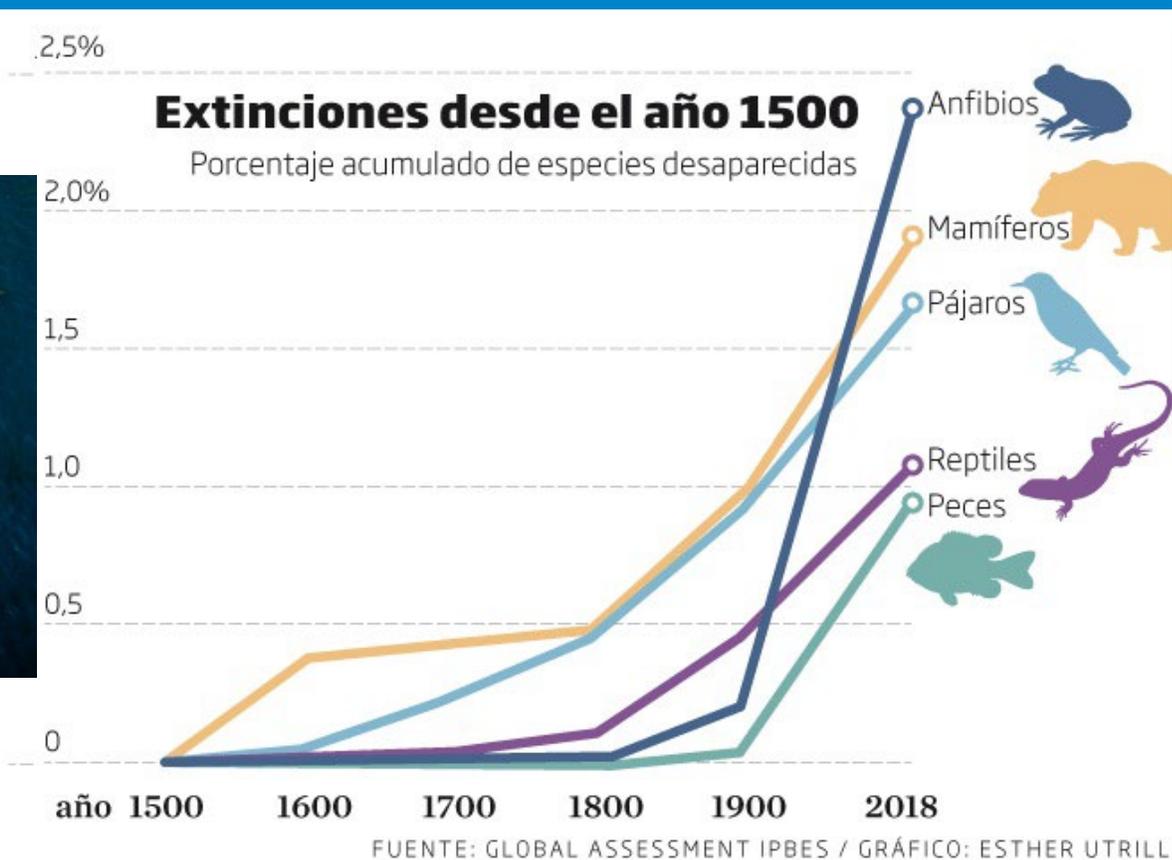
Los países que más emisiones generan son a su vez menos vulnerables son al cambio climático.

Perdida de biodiversidad

Cada año un tercio de toda la comida producida en el mundo se pierde (equivalente a 1300 millones de toneladas con un valor cercano al billón de dólares)



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)

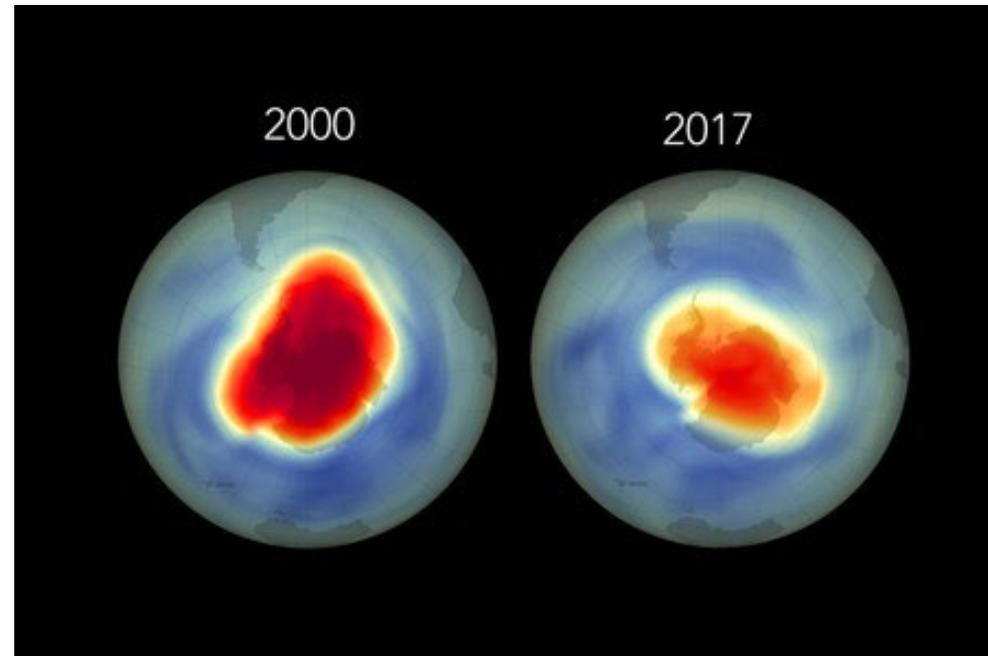


Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA](#)

Capa de Ozono.

Quando los compromisos se cumplen los resultados son positivos

“Gracias al Protocolo de Montreal, la capa de ozono se está recuperando y se espera que vuelva a los valores anteriores a 1980 para mediados de siglo”
ONU



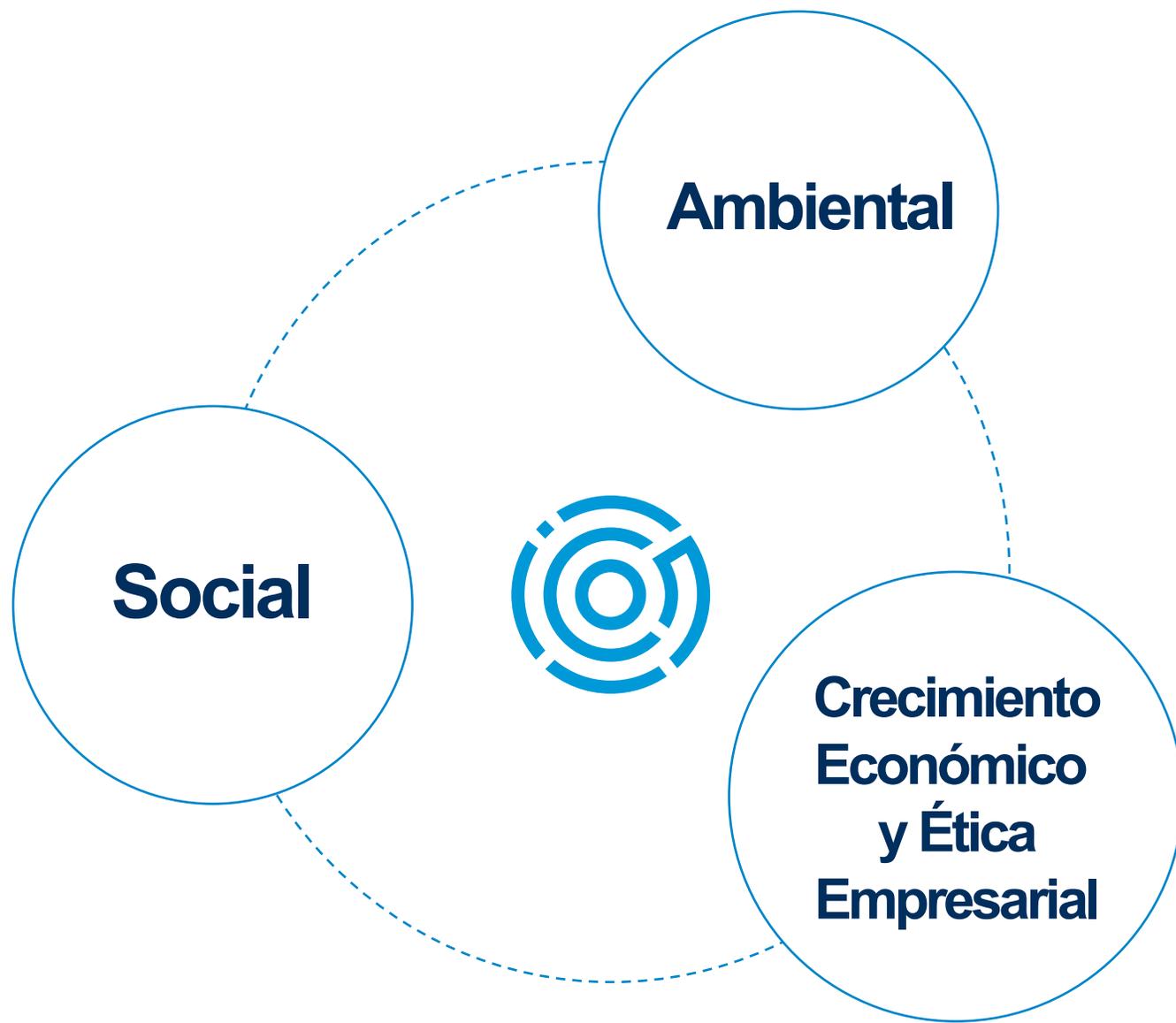
¿Qué acciones se pueden desarrollar desde la IC para impulsar la sostenibilidad?

Evolución del significado de la Calidad a partir de las Normas Técnicas



Calidad Integral

Calidad Integral y Desarrollo Sostenible



¿Cómo trabajar hacia la Sostenibilidad?

“Piensa global, actúa local”



Pensar en los impactos, pero enfocarse en los aspectos

Una persona genera aproximadamente 1 kg de basura al día

Anualmente se recolectan aproximadamente 2100 millones de toneladas de residuos sólidos

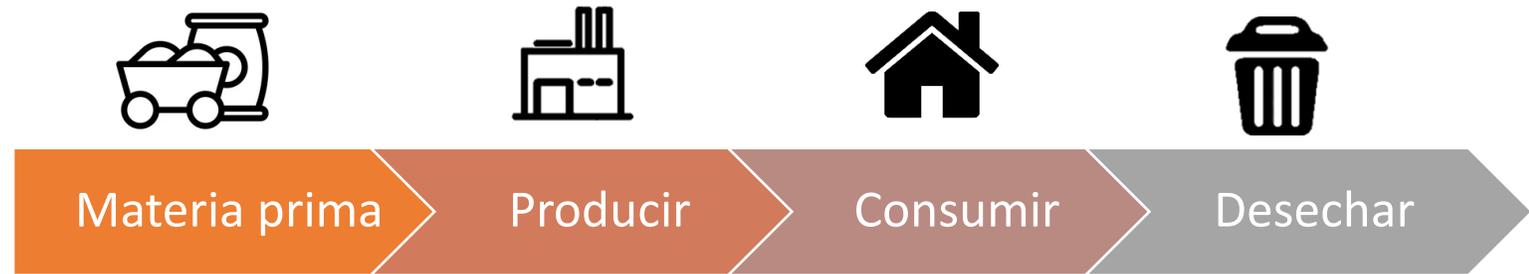
Si todo el mundo cambiase sus bombillas por unas energéticamente eficientes, se ahorrarían 120 000 millones USD al año.



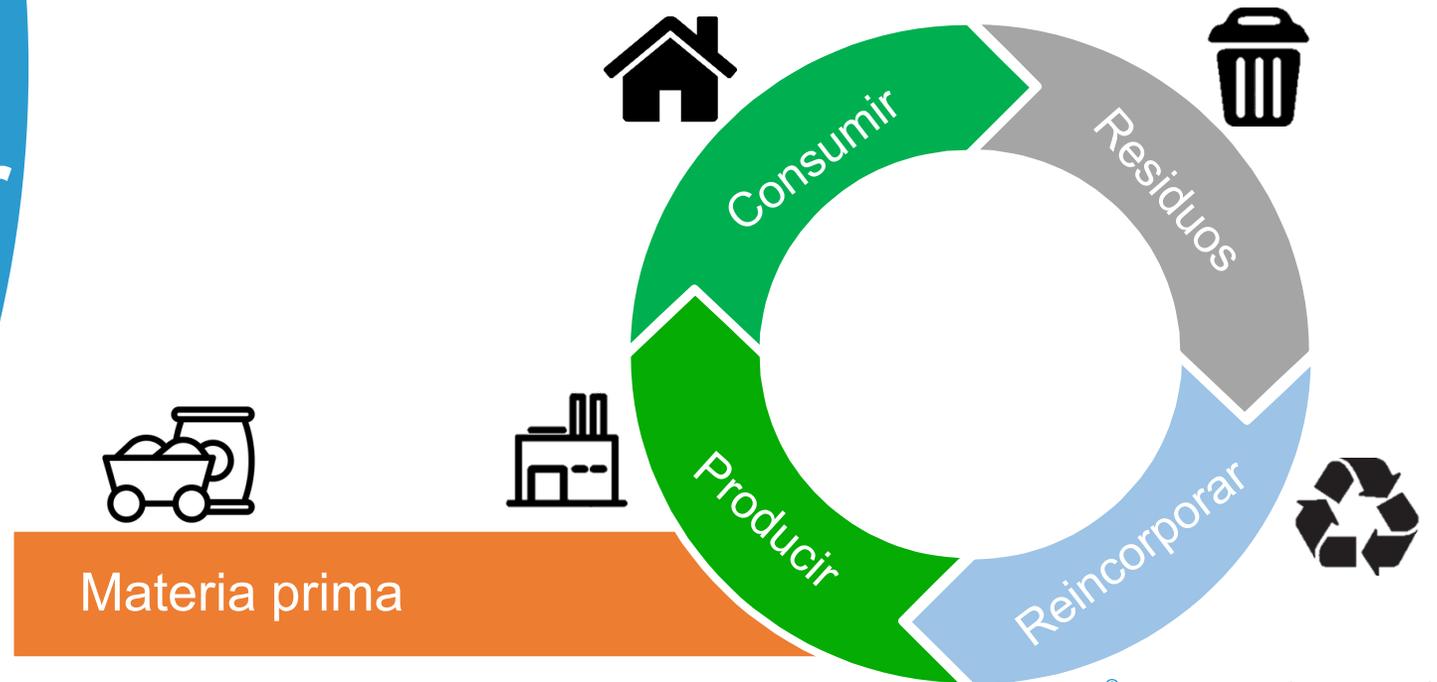
Impacto	Aspecto
Contaminación de agua	Generación de vertimientos
Agotamiento de recursos	Uso de papel
Contaminación del suelo	Generación de residuos
Cambio climático	Generación de emisiones



Economía Lineal

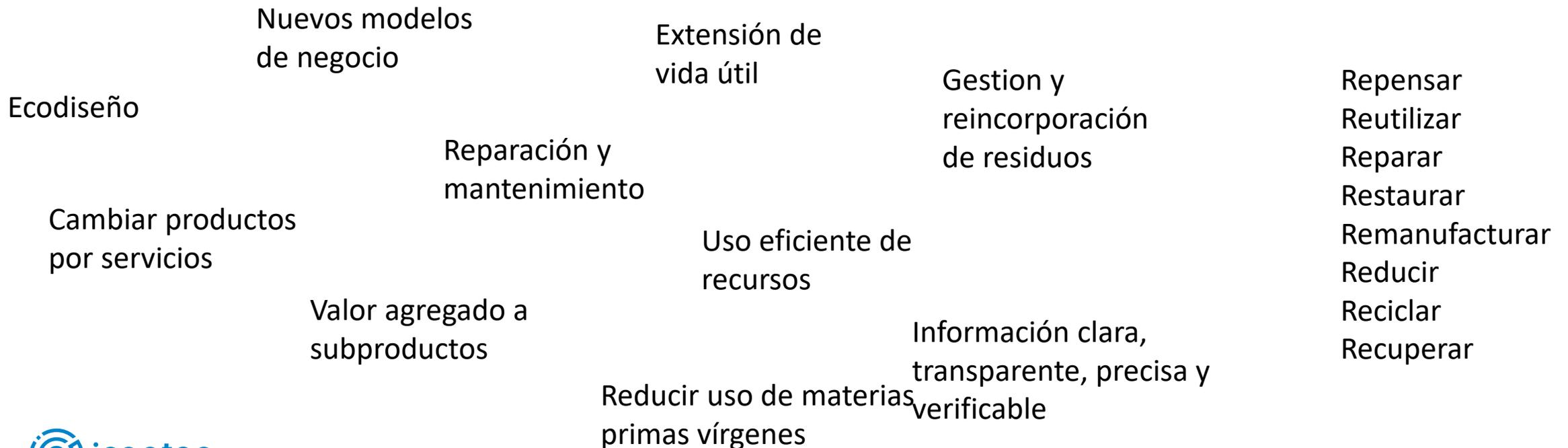


Economía Circular



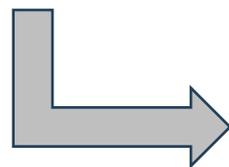
De Economía Lineal a Economía Circular

Transición a una economía circular



El camino hacia el Cero Neto

Es necesario mantener el aumento de temperatura por debajo de 2 °C con respecto a niveles preindustriales. Ideal 1,5 °C.



Para lograr esto es necesario alcanzar cero emisiones netas de GEI a más tardar en 2050 y lograr una reducción de al menos la mitad de las emisiones para 2030.



Carbono neutro
(ISO 14068)



Cero Neto
(IWA 42) (ISO 14060)

Etiquetado Ambiental y Greenwashing

En 2020
450 etiquetas
25 sectores
industriales



Greenwashing: Una publicidad engañosamente verde

Algunas herramientas de la IC para el desarrollo sostenible

Sistemas de gestión

Economía circular
GTC 314

Etiquetado ambiental
serie 14020

Neutralidad
14068
NTC 6657

Gobierno corporativo
Serie 37000

Gestión de residuos

Resp. Social
26000

Compras sostenibles
20400

Adaptación al cambio climático
14090

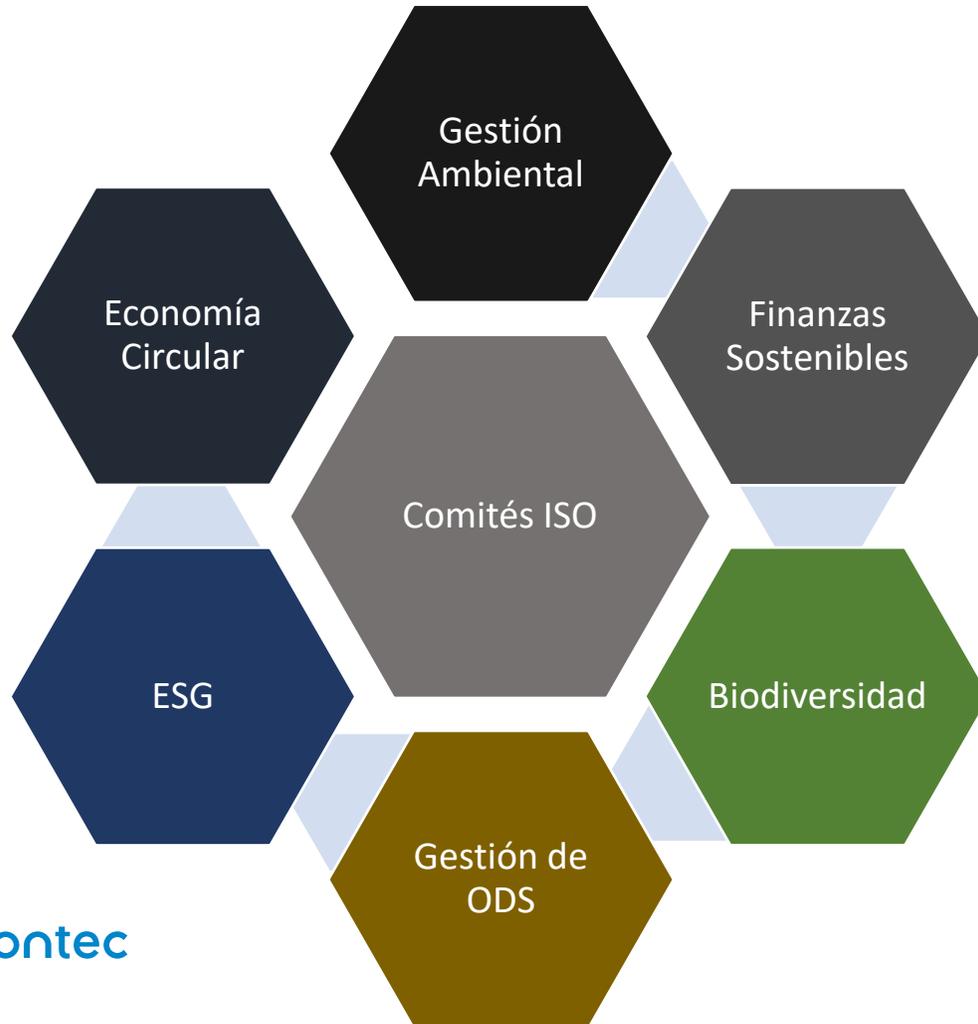
Huella de carbono
14067
14064

Turismo sostenible

Degradabilidad, compstabilidad, toxicidad, etc



Otros trabajos relacionados con sostenibilidad



Infraestructura de la calidad y desarrollo sostenible

Para Alcanzar los ODS es **necesario un cambio** en las actividades económicas y comportamientos humanos. La IC tiene un rol clave para apoyar este cambio (ONUDI)

Apoyo a quienes definen políticas públicas

Adopción de nuevas tecnologías

Fomento de la innovación

Implementación de buenas prácticas

Aprovechar nuevas oportunidades y acceso a nuevos mercados

Generar confianza y credibilidad

ayuda a los consumidores a tomar decisiones informadas



Prevención de Greenwashing

Para finalizar...

LA IC apoya a las organizaciones para **aprovechar las oportunidades de la implementación de los ODS** y a las políticas públicas en temas como desarrollo industrial; competitividad; uso eficiente de recursos, protección de la sociedad, salud, medio ambiente y acciones climáticas.

La articulación y sinergia entre los actores de la IC es fundamental para definir, desarrollar y verificar los requisitos de calidad, **desde una perspectiva integral**, para las organizaciones, productos y servicios de forma que se **asegure que se cumplen dichos requisitos**

Las acciones hacia la sostenibilidad deben ser transparentes, creíbles y verificables. La IC es un actor natural para apoyar en esta necesidad.



¡Gracias!

icontec.org



Speakers



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



María del Rosario González
Directora General
INM



Christian Göthner
Consultor PTB



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Daniel Trillos
Subdirector de Normalización
ICONTEC



**Instituto Nacional de
Metrología de Colombia**



EXPERIENCIAS Y PERSPECTIVAS DE LAS MEDICIONES TRAZABLES PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

María del Rosario González Márquez
Directora General

INM de Colombia





Agricultura Sostenible



Contaminantes
Inorgánicos

Contaminantes
Microbiológicos

Residuos de
Plaguicidas

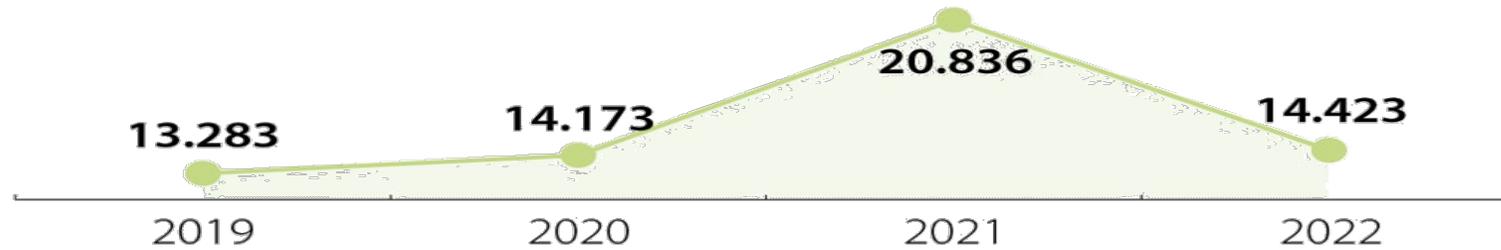
EXPERIENCIAS DESDE LA METROLOGÍA



Contaminantes inorgánicos

MERCADO DE CACAO EN TONELADAS Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PRIMEROS TRIMESTRE DESDE 2019 A 2022

Producción de Cacao primer Trimestre (toneladas)



Valor de exportaciones primer trimestre Vigencia 2019 a 2022

Detalle	2019	2020	2021	2022
Cacao en grano	US\$3.514.321	US\$8.178.070	US\$6.710.696	US\$5.195.623
Derivados	US\$19.842.742	US\$19.813.659	US\$20.345.503	US\$25.669.763
Total	US\$23.357.063	US\$27.991.729	US\$27.056.200	US\$30.865.386

Fuente: Fedecacao, Fondo Nacional de Cacao, Sices / Gráfico: LR-AL



Contaminantes inorgánicos

- Cuantificación de *cadmio y plomo en Cacao*



La Unión Europea: Reglamento (CE) No 488/2014 del 12 de mayo para incluir los niveles de Cd en cacao y chocolate con distintos contenidos de materia seca de cacao, cuya entrada en vigencia inició el pasado 1 de enero del 2019.

- En el mundo se producen cinco millones de toneladas.
- En Colombia produce 60.000, lo que demuestra que somos muy pequeños.
- Cacao Colombiano tiene unas características completamente diferentes:
 - ✓ Temperatura, Precipitación, Viento, Luminosidad, Humedad Relativa, Altitud
 - ✓ Del suelo: la textura y la profundidad del mismo.

Contaminantes inorgánicos

Cuantificación de *cadmio y plomo en Cacao (2019-2021)* : MR y EA



Se formuló proyecto de i+D+I mediciones rápidas para Cd y Pb en Cacao, Convocatoria 937 MinCiencias.



Contaminantes microbiológicos

Proyecto “estandarización regional del diagnóstico de *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense Raza 4 Tropical (FocR4T)”

- Hongo proveniente del suelo.
- Ingresa a la planta del banano por medio de sus raíces. En la medida que el hongo avanza, obstruye los vasos, bloqueando el flujo de agua y nutrientes.
- Sólo los fungicidas pueden ayudar en las primeras etapas.



Contaminantes microbiológicos

- Primer *ensayo de aptitud para la detección de FocR4T*, a partir del ADN genómico.



a) bolsa plástica con blíster y viales con solución

(b) bolsa aluminizada

- Evaluar el desempeño de los laboratorios participantes.
- Métodos basados en la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
- Identificar posibles oportunidades de mejora en el sistema de medición de los laboratorios.

Contaminantes Orgánicos

Residuos de plaguicidas

- Investigación en residuos de **plaguicidas** en frutas (gulupa) de exportación en conjunto con UNAL

- Muestreo de plaguicidas usados en Colombia
- Optimización y validación de métodos de medición (CG y HPCL)
- Documentación de metodologías

Desarrollo de método de medición

1 Item para ensayo de aptitud
Protocolo del ensayo de aptitud





Contaminantes Orgánicos

Residuos de plaguicidas

Material de Referencia para **plaguicidas** en aguacate.

Se estudiaron otras matrices como arroz, banano y café verde a nivel de MR *in-house*.



PERSPECTIVAS DESDE LA METROLOGÍA



Mediciones en agricultura sostenible “green deal”



Comparabilidad:

- Uso de geolocalización.
- Tiempo y frecuencia, gravimetría, longitud .

❖ **Establecer a identidad de los microorganismos** en el suelo: generadores o capturadores de Co_2 -

❖ **Identificar bioinsumos:**

- Control plagas
- Control de enfermedades
- Fertilización



Bioinsumos: mediciones en agricultura sostenible



- Confianza en la cadena de producción para el uso de bioinsumos: el agricultor y los productores.
- Facilitar su comercialización.
- Métodos de ensayo validados, verificados y acreditados

<https://www.fao.org/support-to-investment/news/detail/es/c/1640339/>

SICAL
SUBSISTEMA NACIONAL DE LA CALIDAD

Bioinsumos

Desarrollo herramientas para el fortalecimiento de las mediciones en materia de control de calidad de los bioinsumos de uso agrícola.



- Producción de un **ítem de comparación** para contribuir al aseguramiento de la validez de los resultados relacionados con el control de calidad de Bioinsumos.
- Ejecución de un **estudio colaborativo** para el seguimiento de las competencias de los laboratorios de la Red de Laboratorios de Bioinsumos registrados ante el ICA.

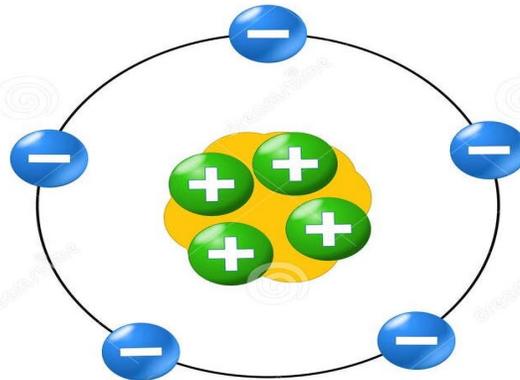
Elementos y aniones disponibles en suelo

Estudio Colaborativo



- Ítem producido para el Programa CALS
- Un usuario toma decisiones: plan de fertilización, la selección de tierras aptas para un cultivo o emite conclusiones de una investigación.
- Confianza de los usuarios en los servicios que presta.

ANION (-)



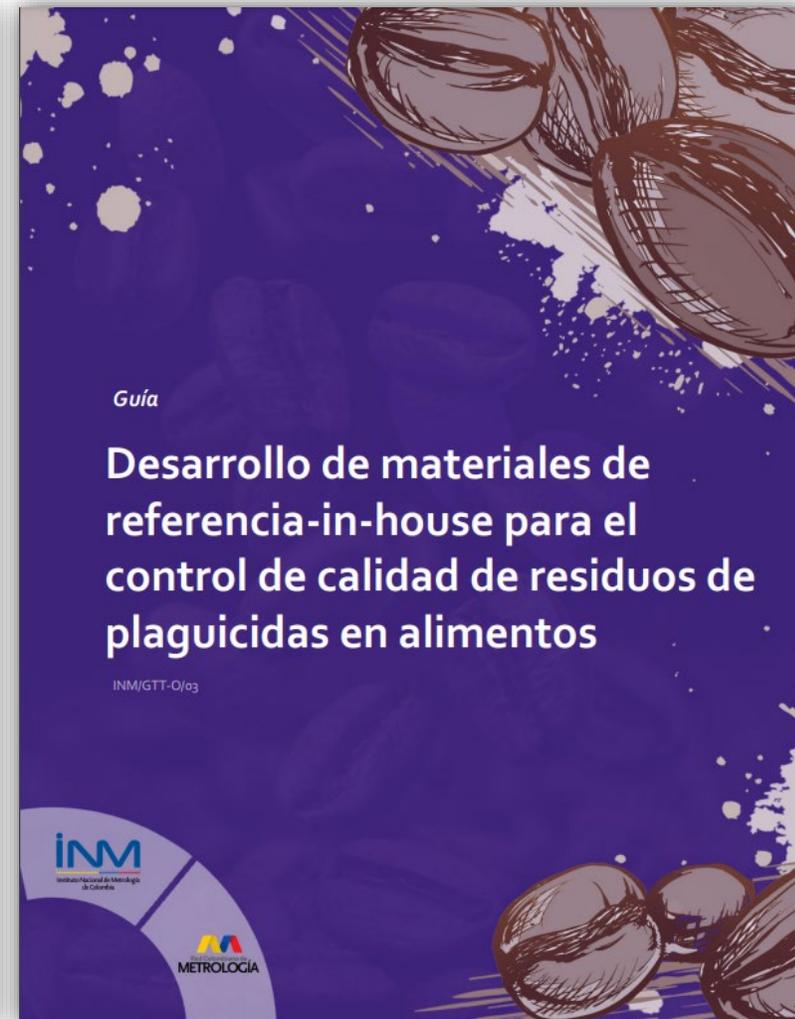
It has **more electrons**
than protons



inm

Instituto Nacional de Metrología
de Colombia

Guías emitidas que soportan la Agricultura Sostenible desde la Metrología



Speakers



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



María del Rosario González
Directora General
INM



Christian Göthner
Consultor PTB



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Daniel Trillos
Subdirector de Normalización
ICONTEC



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Trabajando por el  #HambreCero

Juan Zuluaga Orrego

Coordinador Nacional Territorial de la Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura en Colombia
Doctor en Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia, Magister en Economía Rural de la Universidad federal de Ceará-Brasil, Especialista en Finanzas de la Universidad Autónoma Latinoamericana e Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional sede Medellín.

1. EL MANDATO DE FAO Y SU TRABAJO EN COLOMBIA

Trabajamos para contribuir al cumplimiento de la Agenda 2030 y de sus metas mundiales mediante el fomento de sistemas alimentarios sostenibles, inclusivos y resilientes para lograr una producción, una nutrición, un medio ambiente y una vida mejor.



MEJORA DE LA PRODUCCIÓN



Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, a través de cadenas de suministro alimentario y agrícola sostenibles e inclusivas en los planos local, regional y mundial, asegurando la resiliencia de los sistemas alimentarios en condiciones climáticas y ambientales cambiantes.



MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIDA



Poner fin a la pobreza rural y promover el crecimiento económico inclusivo mediante la reducción de las desigualdades, la resiliencia y el triple nexus (humanitario-desarrollo-paz).



MEJORA DE LA NUTRICIÓN



Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición en todas sus formas, en particular promoviendo alimentos nutritivos y aumentando el acceso a dietas saludables.



MEJORA DEL MEDIO AMBIENTE



Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y marinos y luchar contra el cambio climático (reducir, reutilizar, reciclar, gestión residual).



Fotografía 1. Productora Campesina
Departamento de Nariño 2016
Autor: Paola Álvarez 2016

Ciudadanía Alimentaria

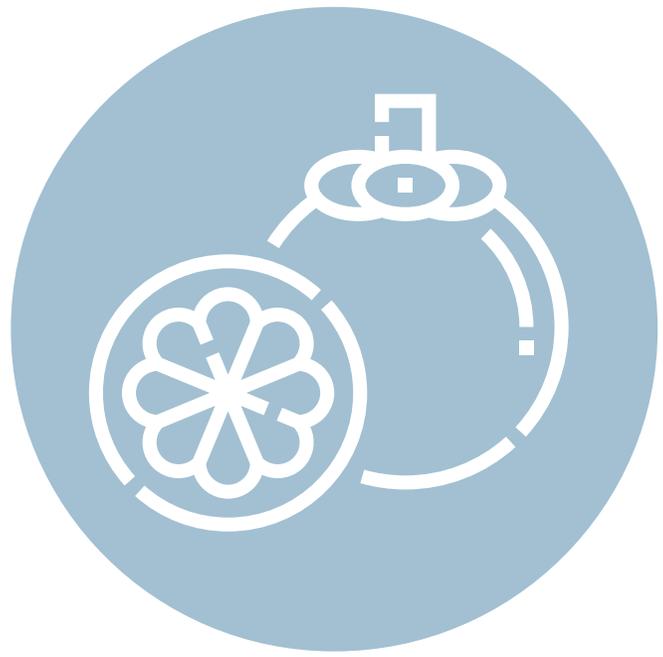
HAMBRE

CERO





01 Una agenda llena de desafíos



EL RETO DEL HAMBRE CERO



Cero retraso en el crecimiento en niños y niñas menores de dos años



Que el 100% de las personas tengan acceso a una alimentación adecuada, durante todo el año



Que todos los sistemas alimentarios sean sostenibles



Aumentar un 100% la productividad y el ingreso de los pequeños productores



Cero desperdicio de alimentos y pérdidas post-cosecha

ERRADICAR EL HAMBRE EN EL TRANCURSO DE NUESTRAS VIDAS ES POSIBLE

zerohungerchallenge.org

2 HAMBRE CERO



2.1. Hambre cero y asegurar alimentación 3S



2.2. Poner fin a todas las formas de malnutrición



2.3. Duplicar productividad agrícola a pequeña escala



2.4. Prácticas agrícolas sostenibles y resilientes



2.5. Mantenimiento de la diversidad genética



2.A. Inversión en infraestructuras, investigación y desarrollo agrario



2.B. Estabilidad mercados agropecuarios mundiales



2.C. Control volatilidad de precios de los alimentos

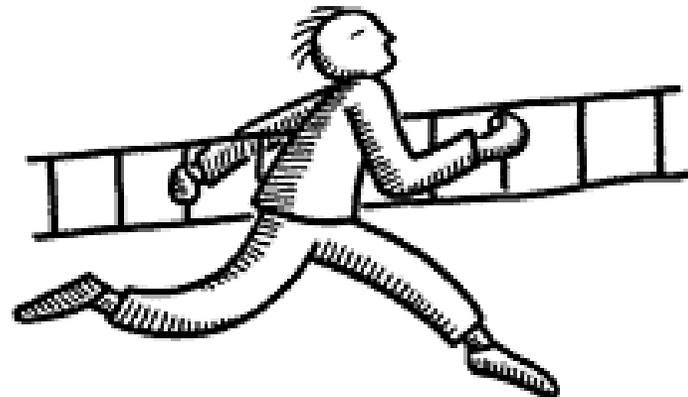
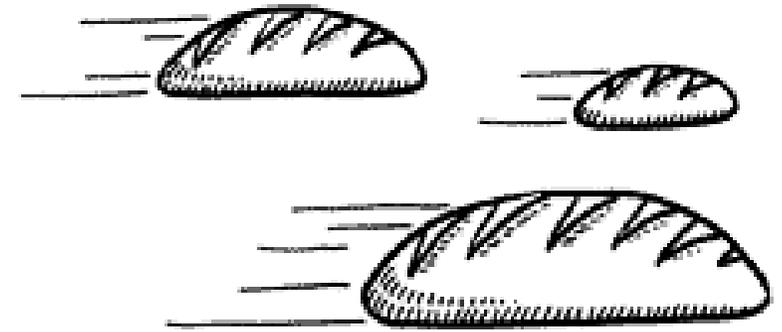


La Declaración Universal de los Derechos Humanos

1.948

Artículo 25

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y **en especial la alimentación**, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus **medios de subsistencia** por circunstancias independientes de su voluntad.



Flanagan/04

Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (1966)

- ***Artículo 11***

Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia.

I. SAN - Seguridad Alimentaria y Nutricional: Concepto.

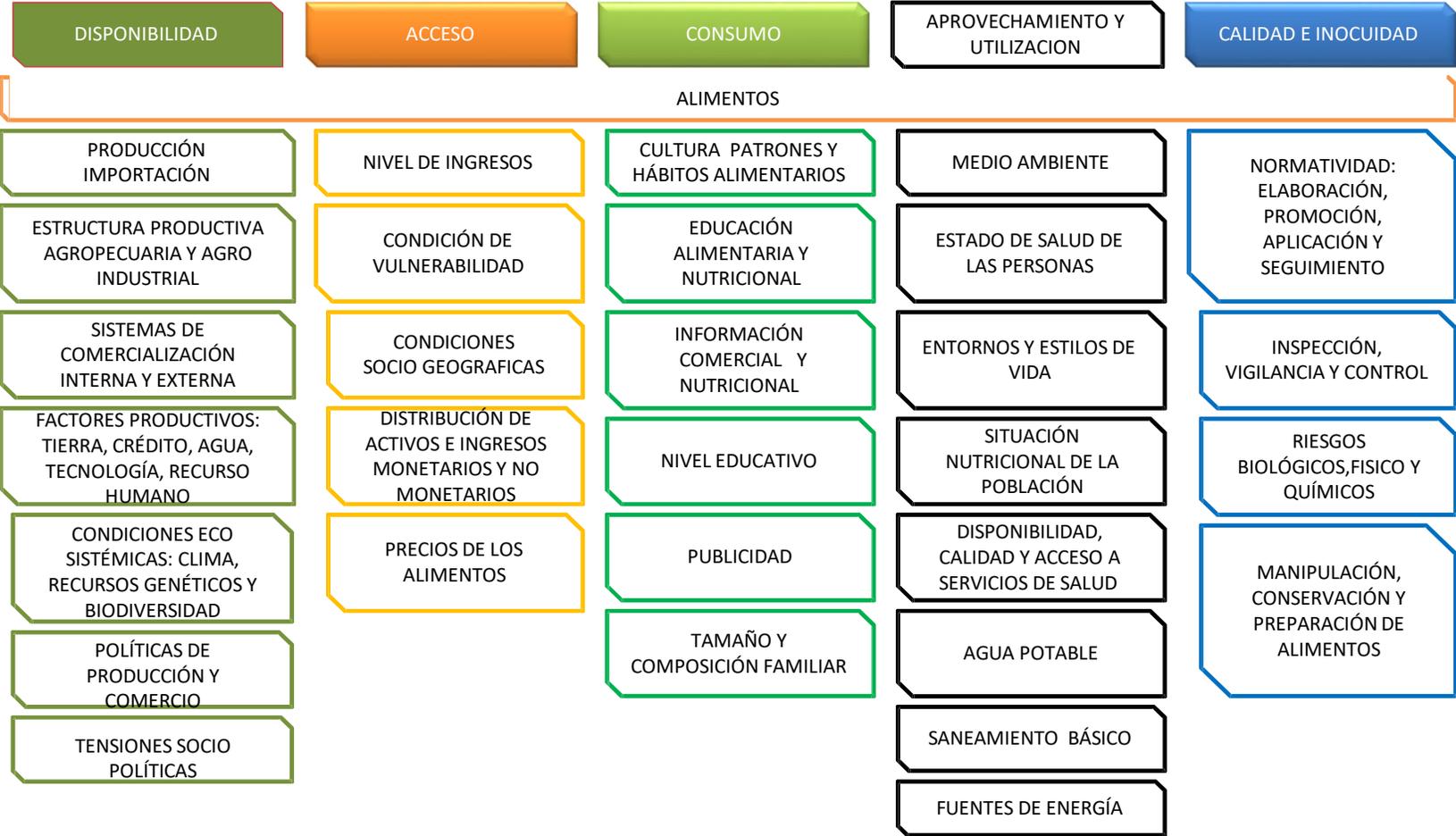
“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana .”



Cumbre Mundial sobre la Alimentación, Roma (1996)

Cereales, Carnes, Frutas, Verduras, Lácteos, Agua

EJES Y DETERMINANTES SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL



DEFINICIÓN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS

En la visión de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), un sistema alimentario es la suma de los diversos elementos, actividades y actores que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos



Fuente: Joao Intini, Estelle Jacq, David Torres. Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 2019



02 Las relaciones entre el campo y la ciudad





Para el año 2050

Se espera que la población
mundial crezca hasta

9700 millones de
personas

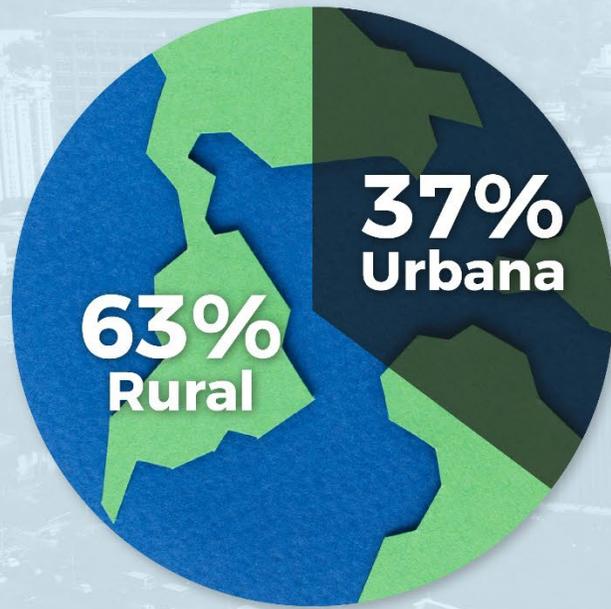
Para alimentar a la
humanidad
será necesario un

incremento del
50%

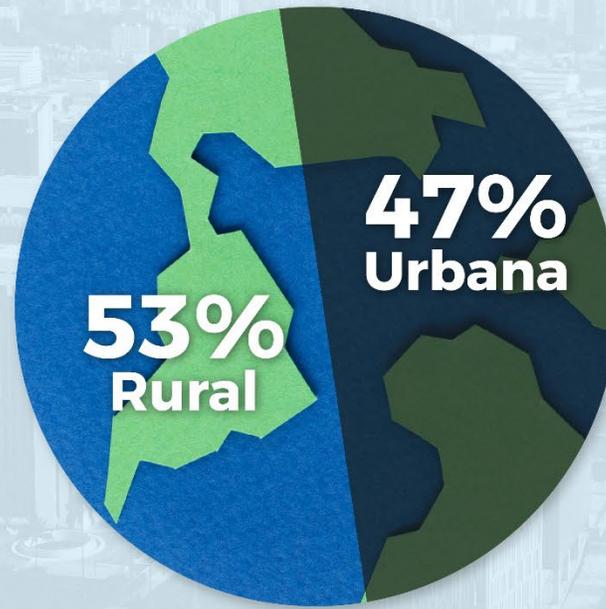
de la producción
de alimentos



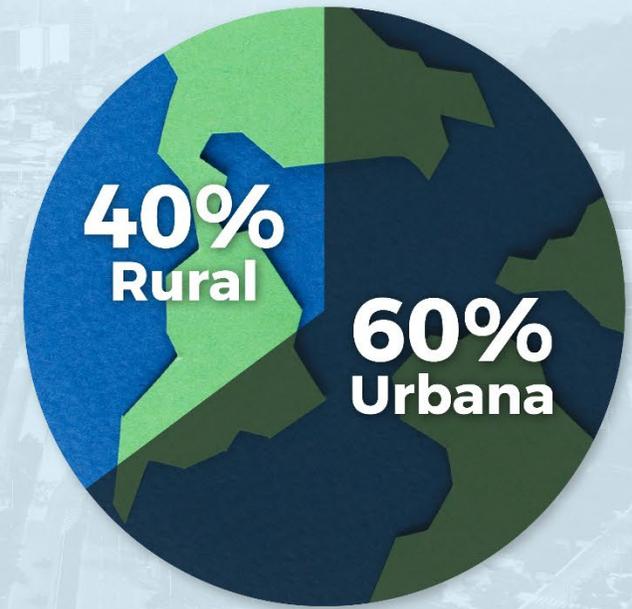
Distribución de la población mundial Urbana y rural



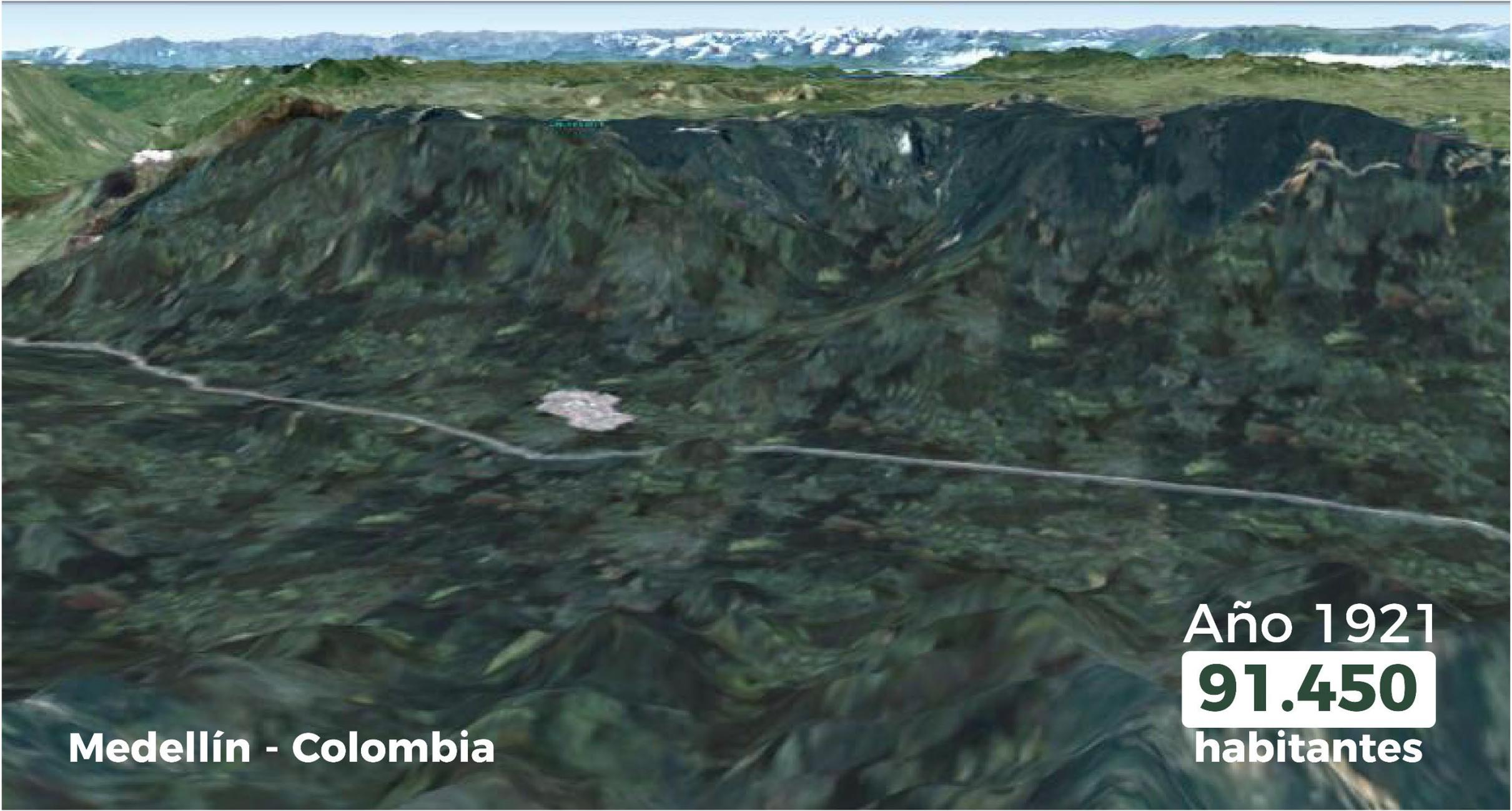
1970



2000



2030

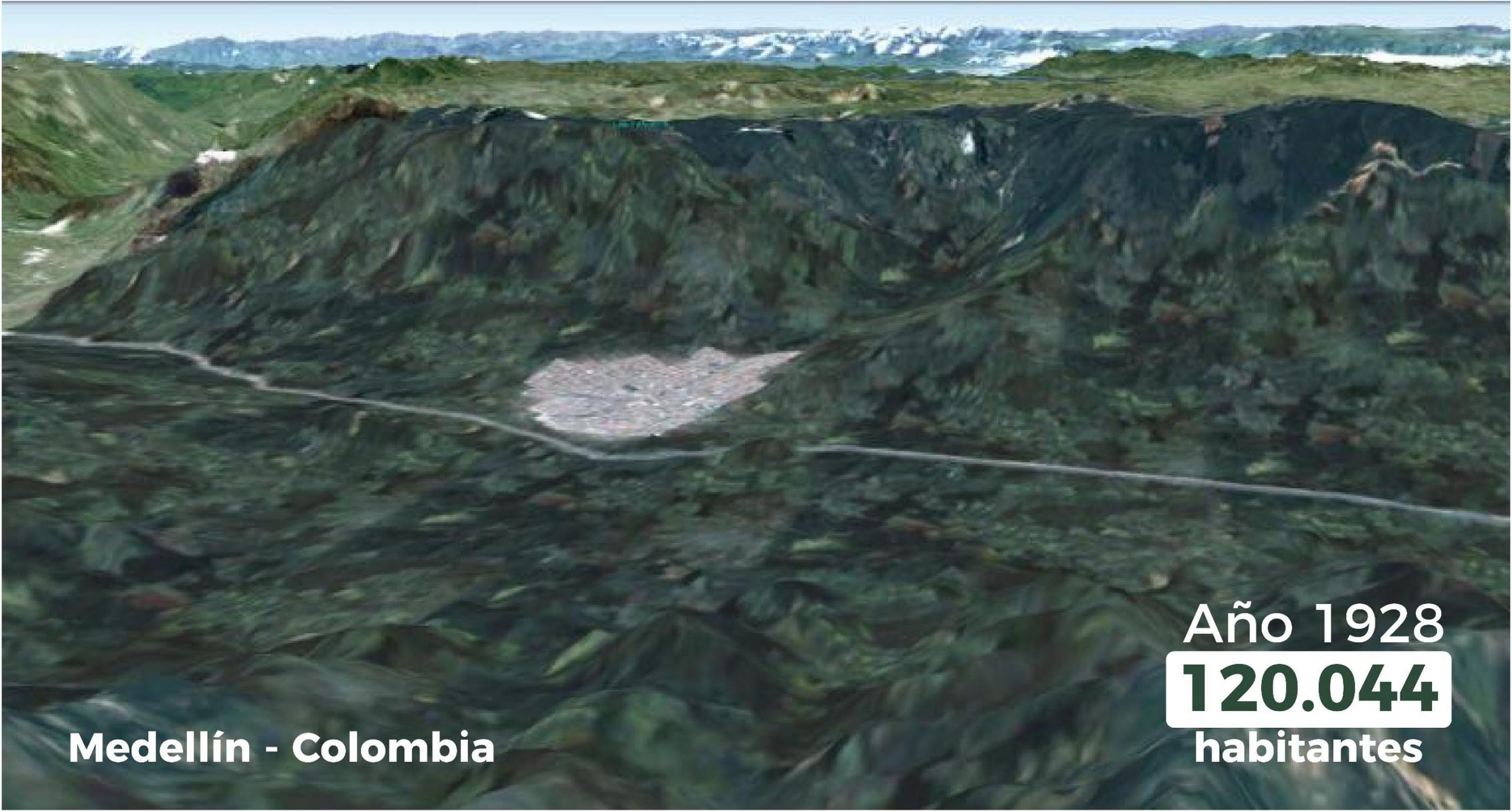


Medellín - Colombia

Año 1921

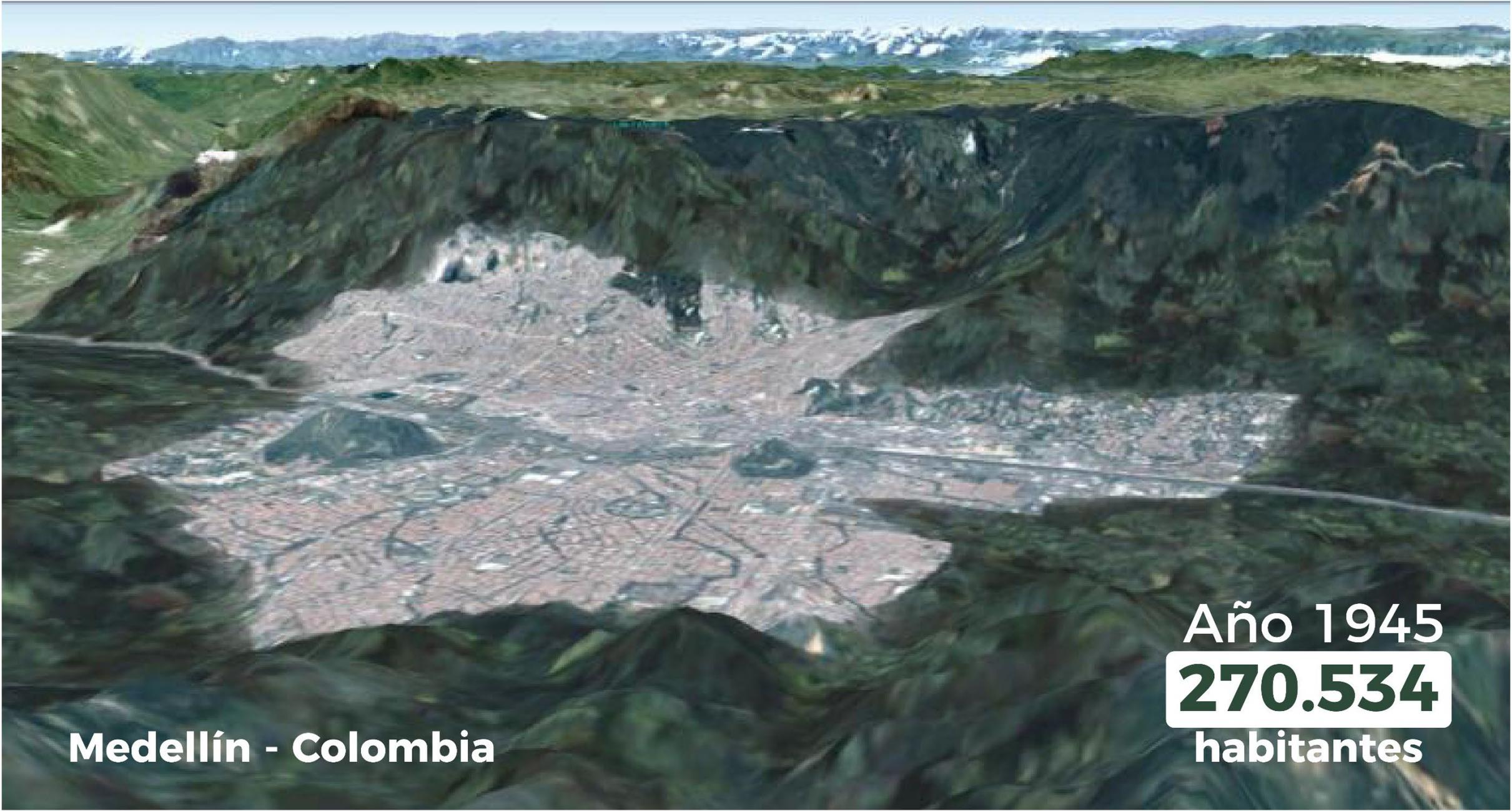
91.450

habitantes



Medellín - Colombia

Año 1928
120.044
habitantes



Medellín - Colombia

Año 1945
270.534
habitantes



Medellín - Colombia

Año 1981
1.337.496
habitantes



Medellín - Colombia

Año 2015
2.417.325
habitantes

El Poblado Medellín



El Poblado Medellín

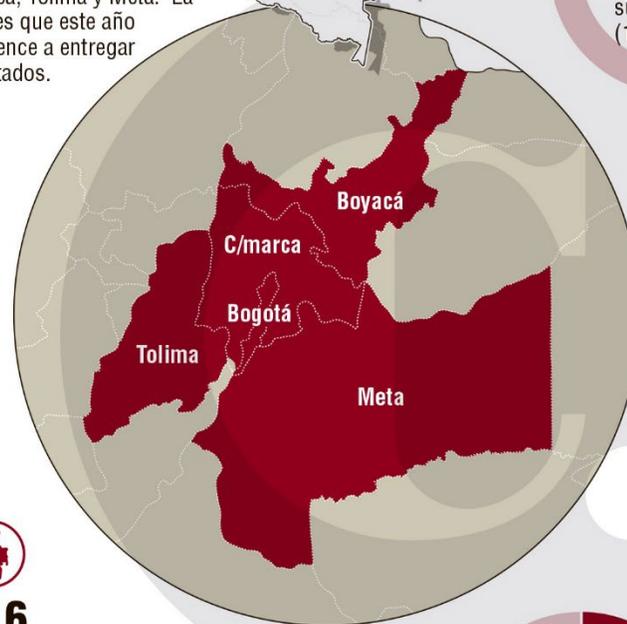




REGIONES

ASÍ ES LA INTEGRACIÓN REGIONAL EN EL CENTRO DEL PAÍS

En septiembre de 2014 se creó oficialmente la Rape, una entidad que integra a Bogotá con las gobernaciones de Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Meta. La idea es que este año comience a entregar resultados.



13,7%

representa su extensión en la superficie del país (156.605 km²).

40%

aporta la Región Central al PIB de Colombia.



12.523.974

habitantes se verán beneficiados con la plataforma.

29%

de la población nacional.



316

municipios del país están en la región central.



15.036.132

habitantes tendría la Región Central para el 2020



1984



1994



2004

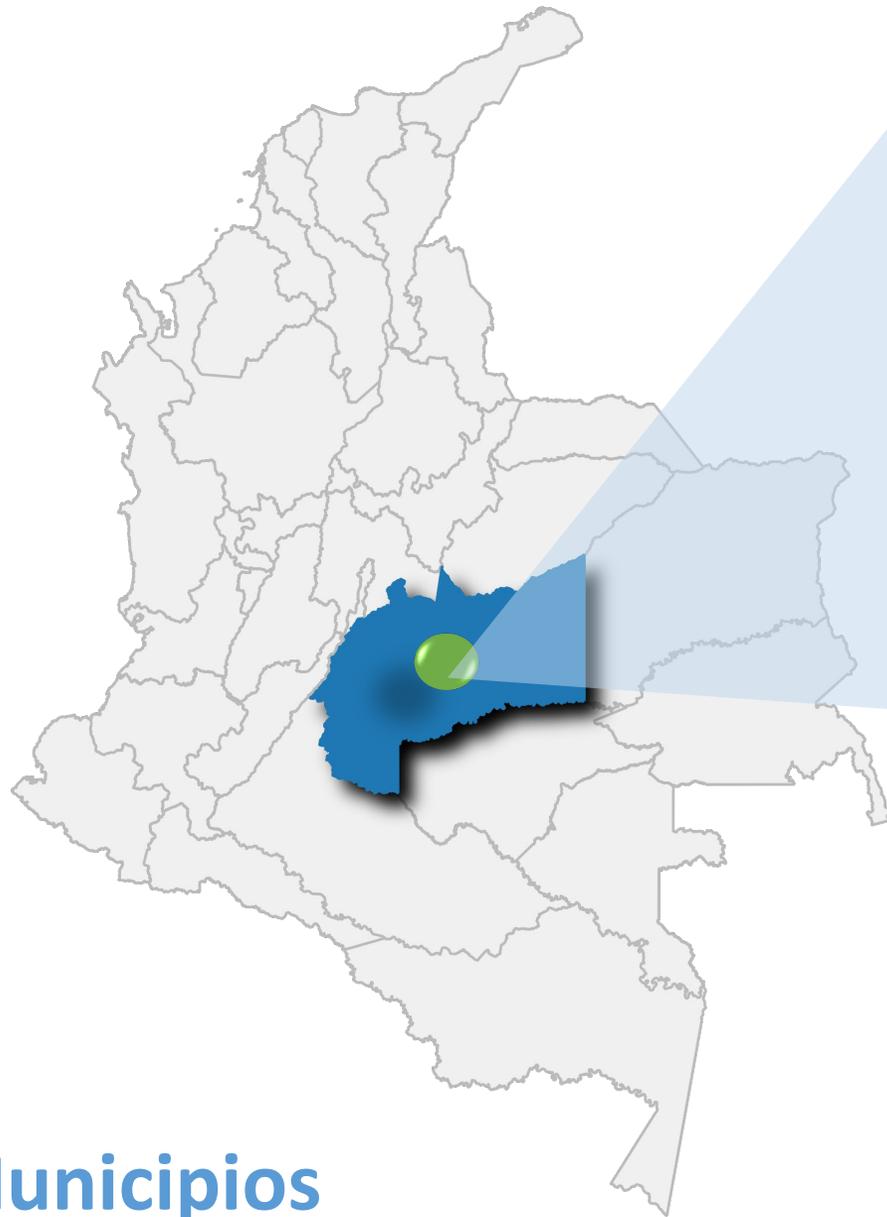


2014



2022





META

Población: 1'072.412

Área: 85.635 Km2

Capital: Villavicencio

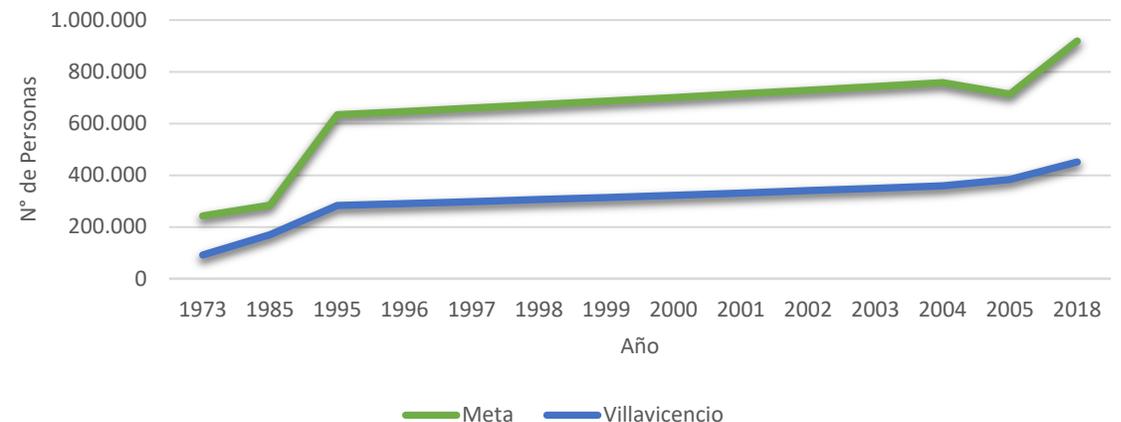
Aporte al PIB: 3.63%

Producción de alimentos: 1.650.155 ton/anuales

Inseguridad alimentaria: 58% hogares

**Aportante al abastecimiento de Bogotá: 12% (44%
tubérculos y raíces, 13% lácteos y ovinos, 40%, frutas
2.4% verduras y hortalizas)**

Población



29 Municipios



Servita

Buenavista

Bavaria

Villavicencio

El Cortijo

La Palmera

El Cairo

En 1985
170.000
Habitantes



Buenavista

Bavaria

Villavicencio

El Cairo

La Palmera

El Cortijo

Restrepo

En 2022
552.010
Habitantes

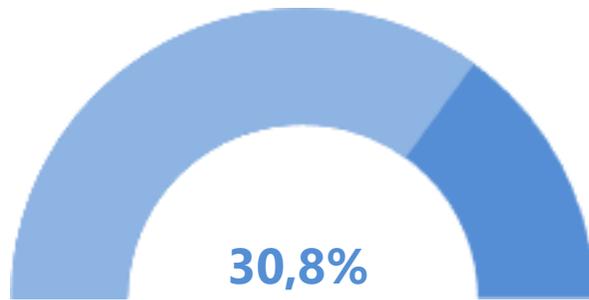


Indicador FIES a nivel de personas para reporte de ODS 2.1.2

Total nacional

Año 2022

Prevalencia de inseguridad alimentaria moderada o grave en la población



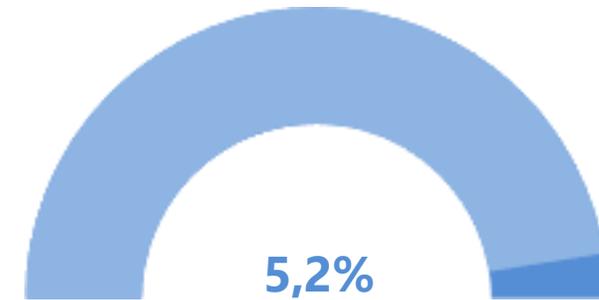
30,8%

Población total



15 millones 560 mil personas

Prevalencia de inseguridad alimentaria grave en la población



5,2%

Población total



2 millones 638 mil personas

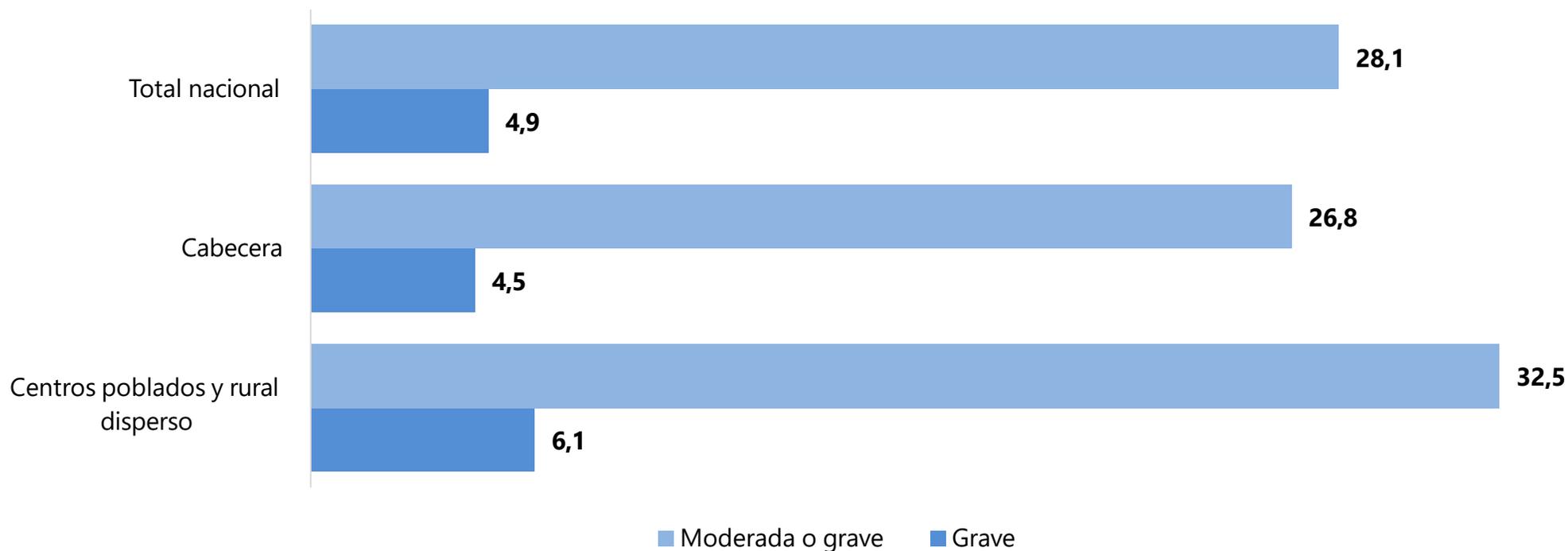


Prevalencia de la inseguridad alimentaria en hogares: moderada o grave, y grave (%)

Total nacional y áreas

Año 2022

- ⦿ Niveles de inseguridad alimentaria más altos en la zona rural que en la urbana.

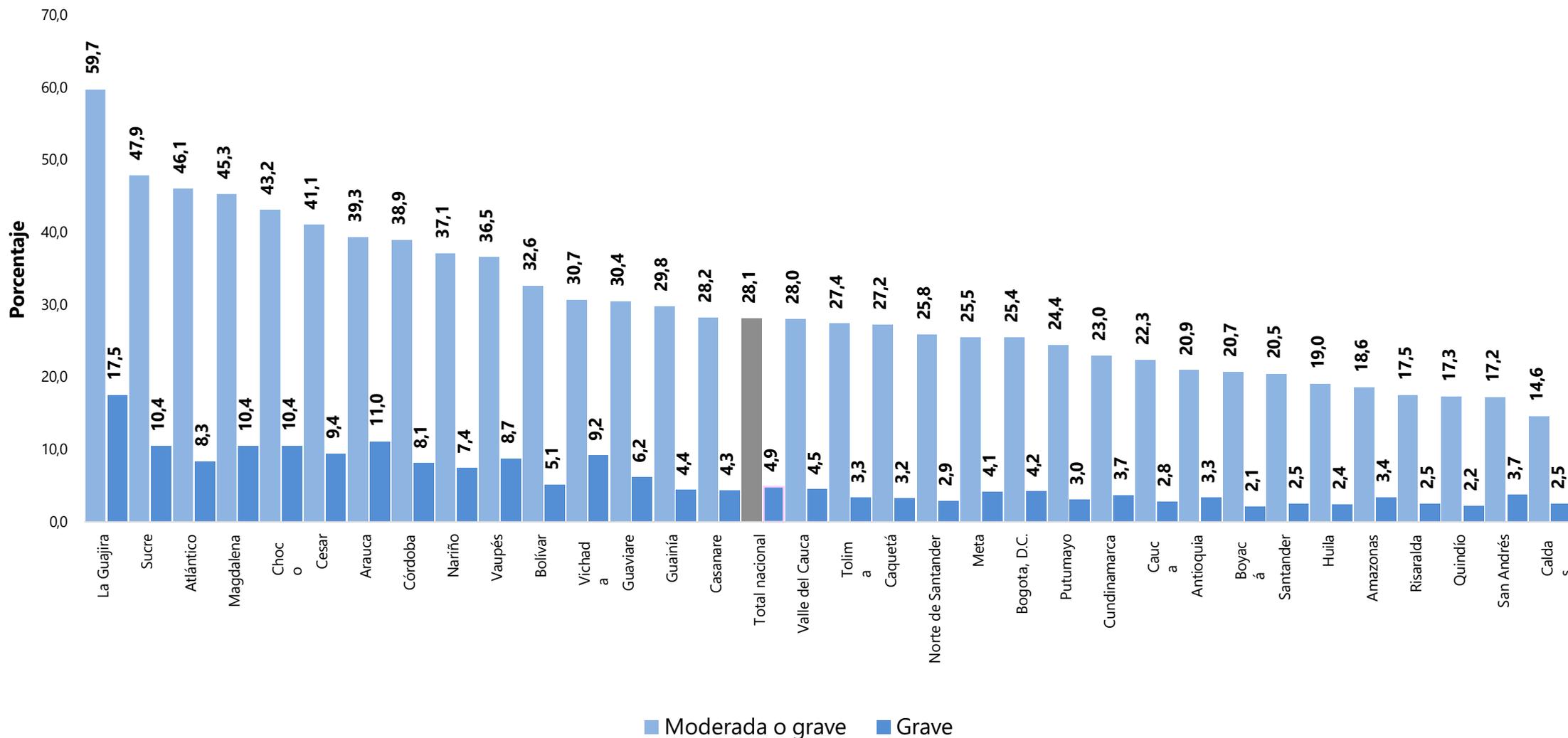




Prevalencia de la inseguridad alimentaria en hogares: moderada o grave, y grave (%)

Total nacional y departamentos

Año 2022



Fuente: DANE - ECV.

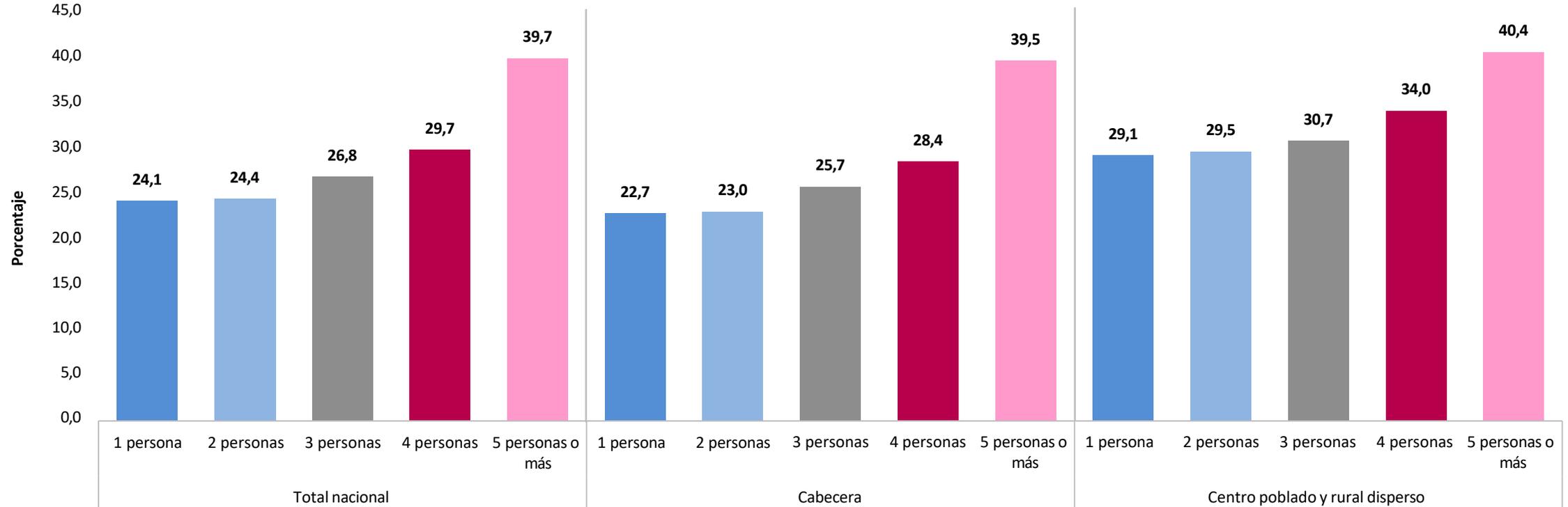


Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave, según tamaño del hogar

Total nacional y área

Año 2022

- ⦿ Aumento de la prevalencia de inseguridad alimentaria a medida que crece el tamaño del hogar desde 2 personas en adelante



Fuente: DANE - ECV.



Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave, según presencia de menores, adultos mayores y personas con discapacidad

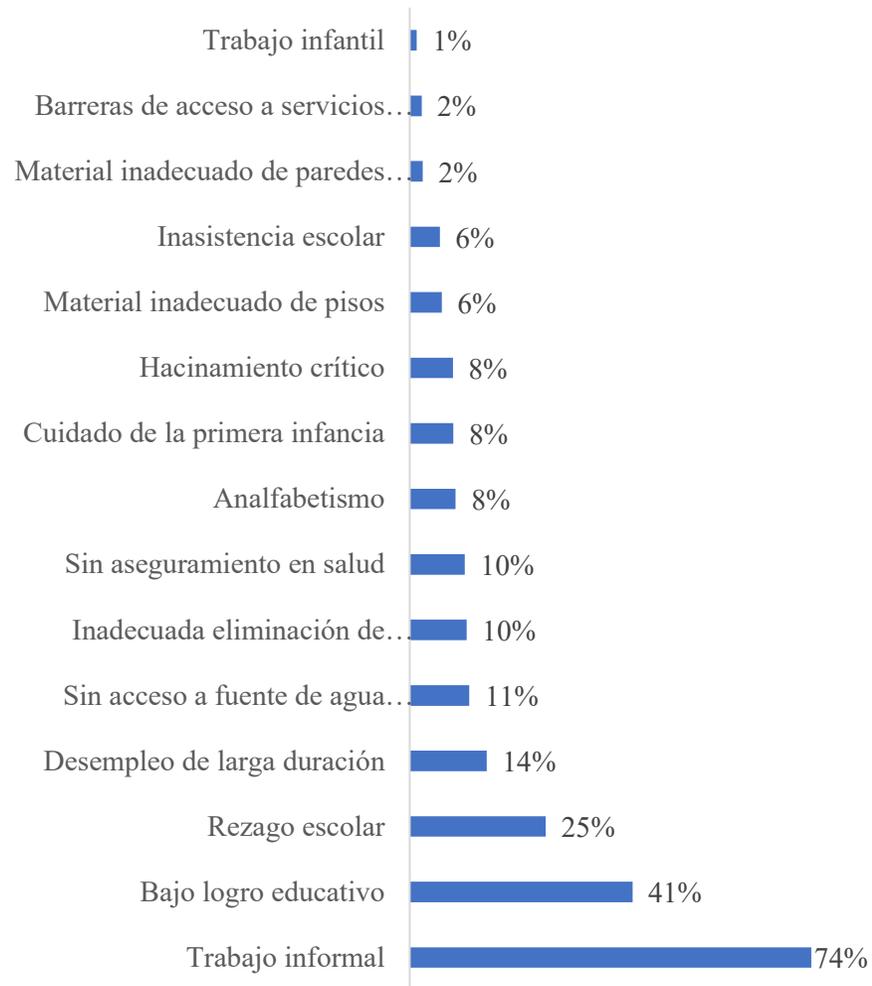
Total nacional

Año 2022

Característica del hogar	Prevalencia inseguridad alimentaria Moderada o grave
Sin menores de 5 años	26,3%
Con al menos un menor de 5 años	36,5%
Sin menores de 18 años	23,6%
Con al menos un menor de 18 años	32,8%
Sin adultos mayores	28,6%
Con al menos un adulto mayor	26,9%
Sin personas de 5 años o más con discapacidad	26,7%
Con al menos una persona de 5 años o más con discapacidad	38,3%

- ⦿ Mayor prevalencia de inseguridad alimentaria en el hogar cuando hay presencia de menores y de personas con discapacidad, pero no ocurre lo mismo con presencia de adultos mayores.

Descomposición del Índice de Pobreza Multidimensional, 2018



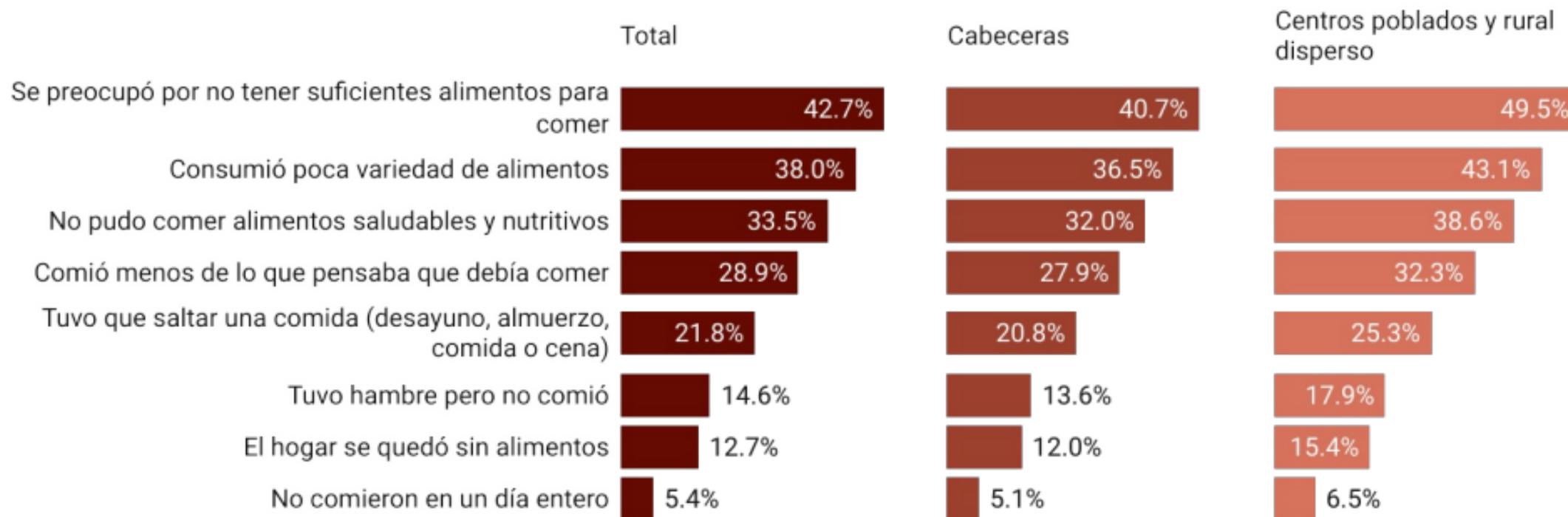
Incidencia IPM por principales componentes y departamento, 2018

Departamento	Trabajo informal	Bajo logro educativo	Rezago escolar	Sin acceso a fuente de agua mejorada	Inadecuada eliminación de excretas	Desempleo de larga duración	Analfabetismo
Amazonas	84,9	57,6	35,2	72,5	36,2	21	13,1
Antioquia	66,2	46	25,4	12,6	13,1	13,2	9
Arauca	90,3	59,4	29,2	9,4	14,7	12,2	12,4
Atlántico	79,3	33,6	33,1	2	13,3	8,2	8,2
Bogotá	52,7	18,6	21,2	0,4	0,4	12,8	1,6
Bolívar	86,2	48,9	32,3	22,6	39,9	11	17,3
Boyacá	79,2	55,8	28,6	18,9	7,7	15,6	10
Caldas	68,3	50,5	23,8	10,5	6,1	15,7	9,1
Caquetá	87,6	64,4	34,6	23,4	12,1	10,6	11,5
Casanare	81,4	53,2	31	7,7	6,3	7,1	8,8
Cauca	87,1	63,6	31,3	21,8	11,4	9,2	15,3
Cesar	86,9	51,9	36,7	8,6	12,4	10,3	16,2
Chocó	90,2	64,4	37,3	68	71,3	14,7	27,7
Córdoba	88,8	57,4	33,7	19,7	26,7	9,4	24,1
Cundinamarca	69,5	47,5	26,4	9,1	2,9	13	6,2
Guainía	86,3	73,6	47,5	65,6	61	30,8	14,8
Guaviare	84,1	59,6	30,4	46,7	26,7	9,8	11,4
Huila	83,6	59,7	33	15,1	7,2	13,2	9,1
La Guajira	90,4	65,2	39,7	43,6	49,7	9,7	30,6
Magdalena	86,3	53,8	37,8	18,5	30,3	8,8	18,7
Meta	77,4	48,8	28,1	16,8	3,9	9,4	7,5
Nariño	90,3	68,2	30,5	21,9	18,6	8,6	19
N. Santander	85,1	53,5	29,9	11,9	9	11,2	12,9
Putumayo	89,9	62,9	29,5	50,3	12,7	12	10,7
Quindío	69,4	44,8	21,3	3,1	2,4	16,6	8,1
Risaralda	68	45,5	23,6	5,1	4	15,2	6,8
San Andrés	52	28,4	20,1	48,9	71,1	10	1,5
Santander	74,5	46,8	24,7	13,3	5,3	11,6	9,1
Sucre	90,2	60,9	36	13,7	27,5	8,6	29
Tolima	79,4	50,2	25,6	14,6	8,9	14,2	11,1
Valle del Cauca	68,5	41,4	24,2	4,7	6,2	13,4	6,6
Vaupés	90,5	70,5	45,9	76,3	66,8	62,1	19,6
Vichada	92	73,9	36,4	42,4	56,6	24,9	19,9

Hogares que, en los últimos 12 meses, por falta de dinero u otros recursos, presentaron alguna situación relacionada con la disponibilidad de alimentos Total nacional y área Año 2022:

(+)

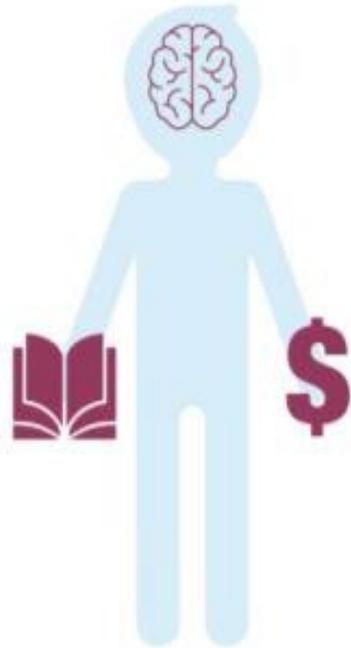
■ Total ■ Cabeceras ■ Centros poblados y rural disperso



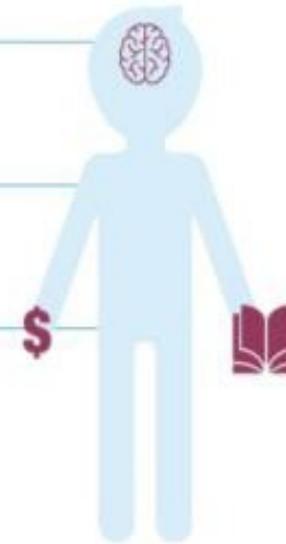
Fuente: Encuesta de Calidad de vida DANE 2022

Impactos de la desnutrición crónica a lo largo de la vida

Adulto que no sufrió desnutrición crónica en los primeros dos años



Adulto que sufrió desnutrición crónica en los primeros dos años



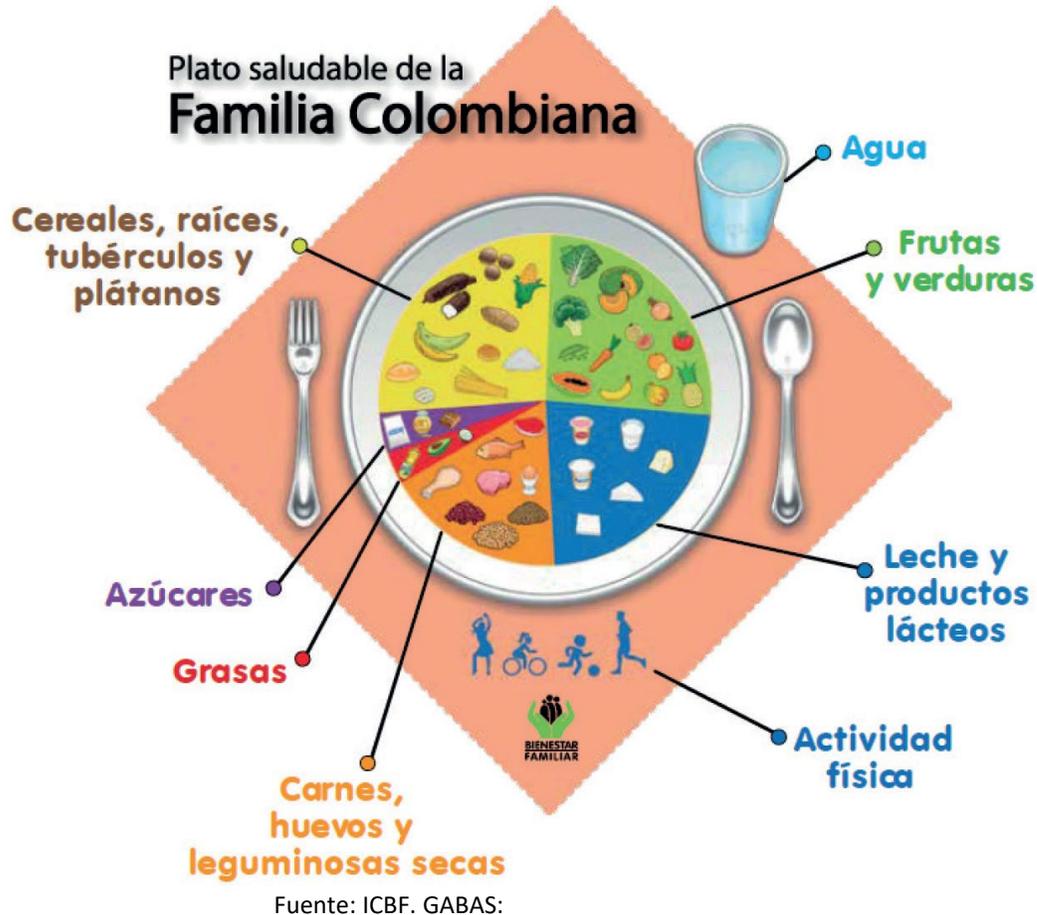
Coefficiente intelectual
14,6 puntos menor →

5 años menos
de educación →

54% menos de salario
en su edad adulta →

Hoy, en Colombia, tenemos más de **5 millones** de personas que padecen o padecieron **desnutrición crónica** en su infancia. En consecuencia son adultos que, en promedio, tienen **14 puntos menos de coeficiente intelectual, 5 años menos de escolaridad y 54% menos ingresos.**

Costos del Plato Saludable de la Familia Colombiana



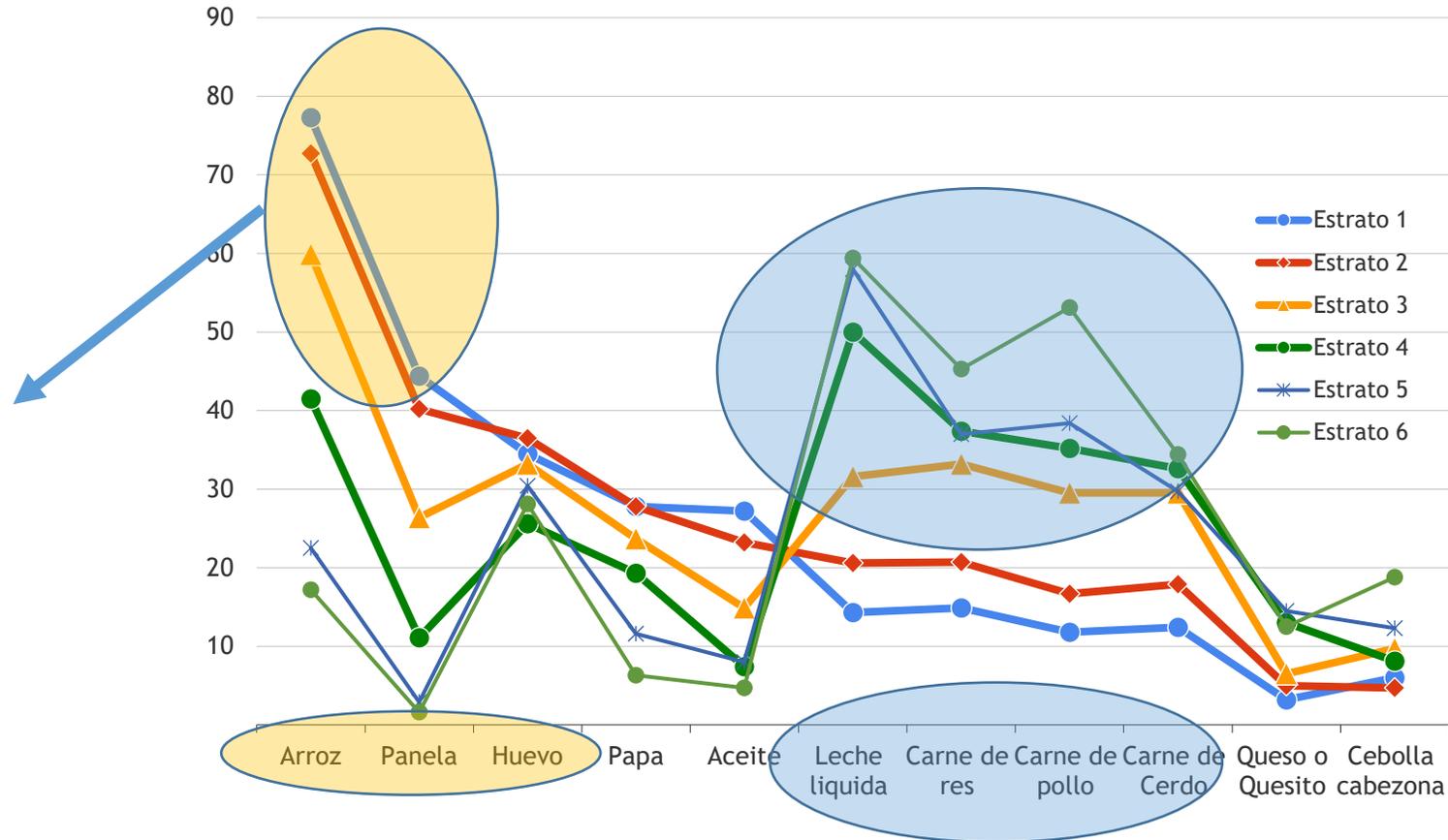
GRUPO DE EDAD	AÑO 2023 AGOSTO	
	VALOR PARA 30 DÍAS	
2 a 5 años 11 meses mixto	\$	365.844
6 a 9 años 11 meses mixto	\$	448.820
10 a 13 años 11 meses mixto	\$	602.103
14 a 17 años 11 meses hombres	\$	841.891
14 a 17 años 11 meses mujeres	\$	637.301
18 a 59 años 11 meses hombres	\$	792.715
18 a 59 años 11 meses mujeres	\$	637.301
Mayores de 60 años mixto	\$	611.006
PROMEDIO		\$ 617.123

Fuente: ABACO

CONSUMO DE ALIMENTOS EN MEDELLÍN

Compartivo de consumo de alimentos gr/diarios

Más de 3 500 millones de personas dependen del arroz para obtener al menos un 20% de sus calorías diarias



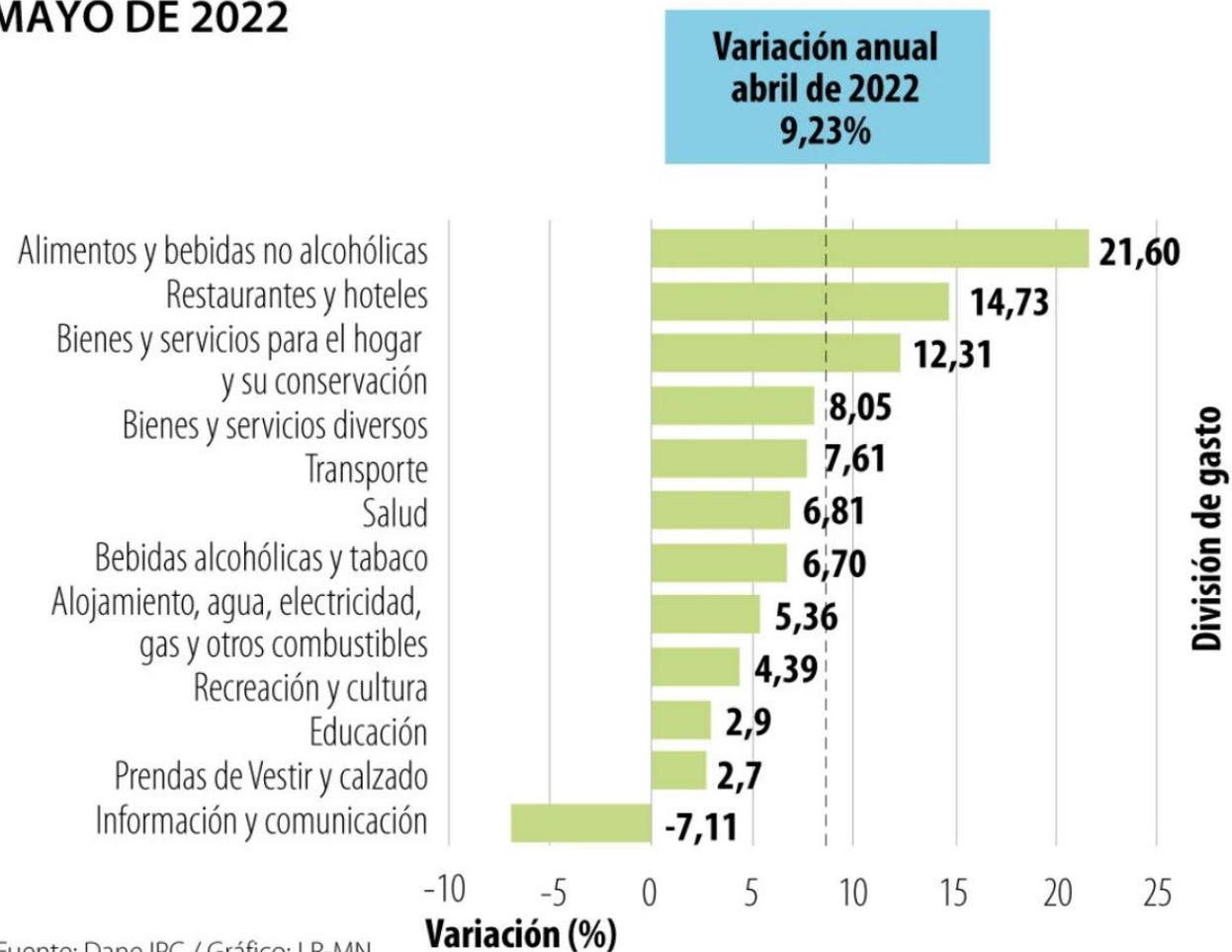
Fuente: UdeA y Alcaldía de Medellín. Perfil alimentario y nutricional de Medellín y sus corregimientos 2015

Alimentos de mayor consumo en los estratos 1, 2 y 3

Alimentos de mayor consumo en los estratos 4, 5 y 6

Variación Anual del IPC – Abril 2022

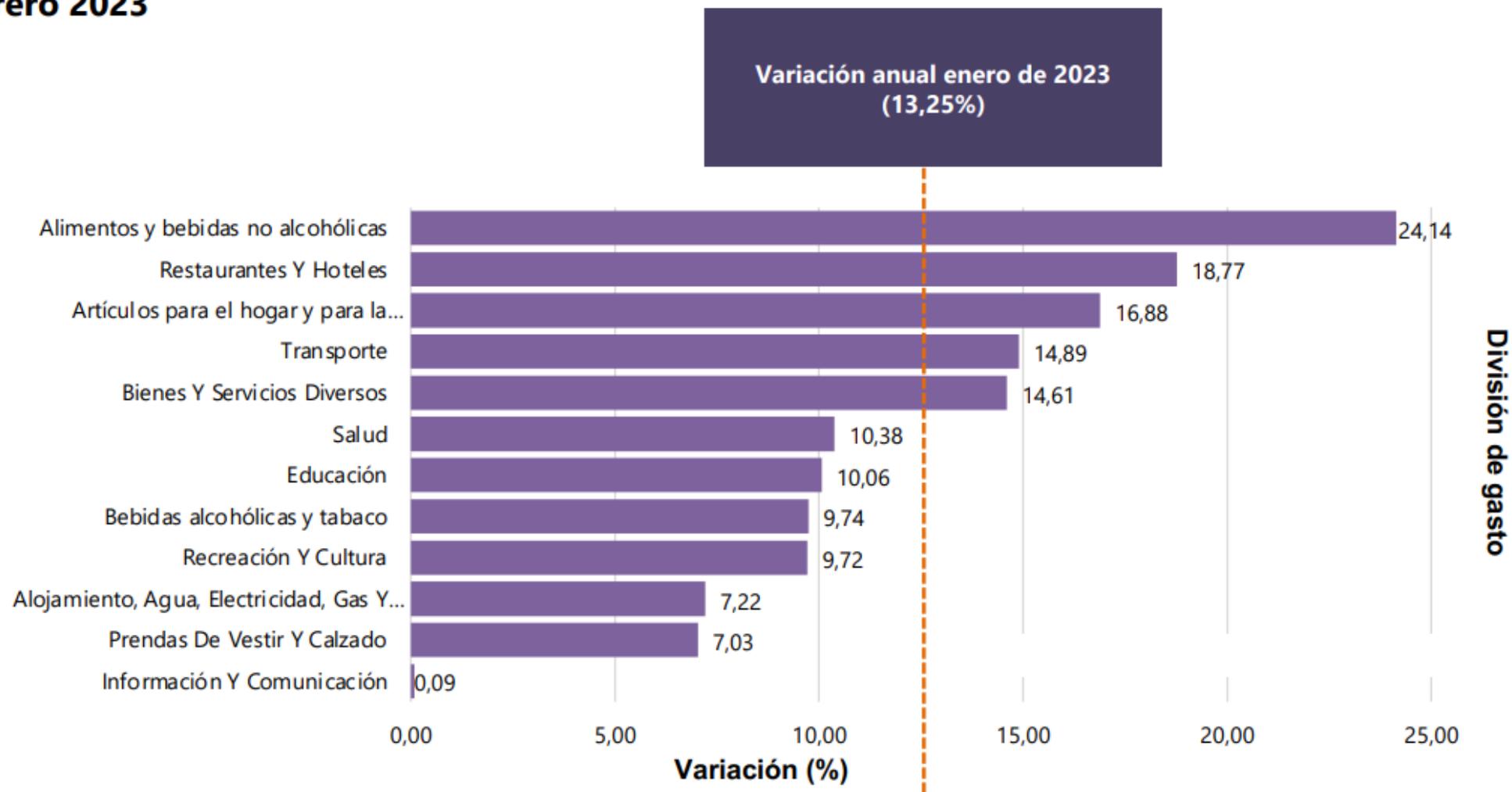
VARIACIÓN ANUAL DEL IPC POR DIVISIONES DE GASTO MAYO DE 2022



Fuente: Dane IPC / Gráfico: LR-MN

Variación Anual del IPC – Febrero 2023

Variación anual del IPC por divisiones de gasto Febrero 2023



Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.

Fuente: DANE - IPC



05 Impactos ambientales





▶ Se producen cambios en las cantidades y patrones de las lluvias.

1



▶ Se modifica tanto la duración como el tiempo de las estaciones de crecimiento.

5

Efectos del **cambio climático** en las actividades agrícolas

2



▶ Aumenta la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos (como sequías e inundaciones).

3



▶ Hay mayores limitaciones en el acceso a recursos hídricos.

4



▶ Crece la dispersión y severidad de malezas, plagas y agentes patógenos en cultivos y ganado.



CADA MEDIO GRADO IMPORTA

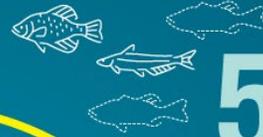
40%



DE LOS

HURACANES
DE ALTO IMPACTO
SE INCREMENTARÍAN
EN LATINOAMÉRICA

50%



SERÍA LA REDUCCIÓN
DE PESCA
EN EL CARIBE



25%

DE ESPECIES
SE PERDERÁN EN LUGARES
COMO EL AMAZONAS O
LAS ISLAS GALÁPAGOS



EL CAUDAL DE AGUA EN LOS RÍOS
SE REDUCIRÍA ENTRE UN

10% Y 20%

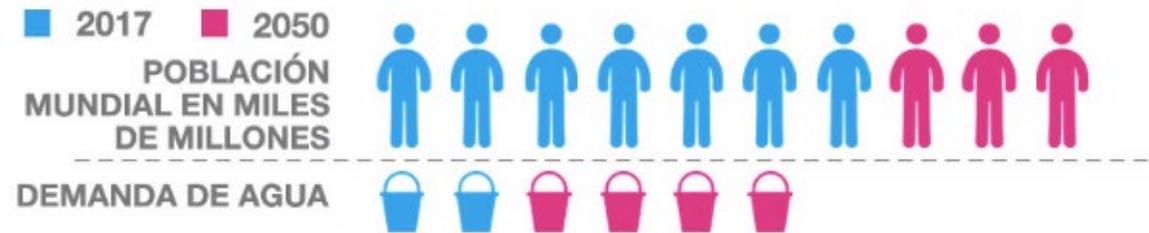


EN EL

2050

YA NO EXISTIRÍAN LOS
NEVADOS DE
COLOMBIA

CONSUMO DE AGUA



EN 2050 UNO DE CADA DOS HABITANTES SUFRIRÁ ESCASEZ DE AGUA

AGUA PARA ALIMENTOS

¿CUÁNTA AGUA

El agua forma parte de cualquier proceso productivo.

Necesitamos agua para cultivar manzanas, así como para producir un paquete de papas fritas. La cantidad de agua que necesitamos en estos procesos dependerá del lugar en el que nos encontremos, ya que el clima y las prácticas agrícolas juegan un rol central.

1 taza de té



35
litros

1 taza de café



140
litros

1 copa de vino



120
litros

1 vaso de cerveza



75
litros

1 vaso de jugo de naranja



170
litros



Para más información sobre Agua para Alimentos visitá: www.fao.org/NR/WATER

HACE FALTA PARA PODER

1 tomate



13

litros

1 manzana



70

litros

1 huevo



135

litros

1 vaso de leche



200

litros

1 naranja



50

litros

1 papa



25

litros

PRODUCIR...?

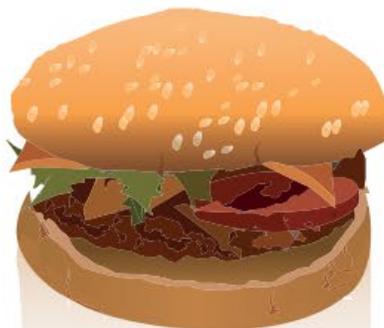


1 rodaja de pan



40
litros

1 hamburguesa



2400
litros

1 bolsa de papas fritas



185
litros

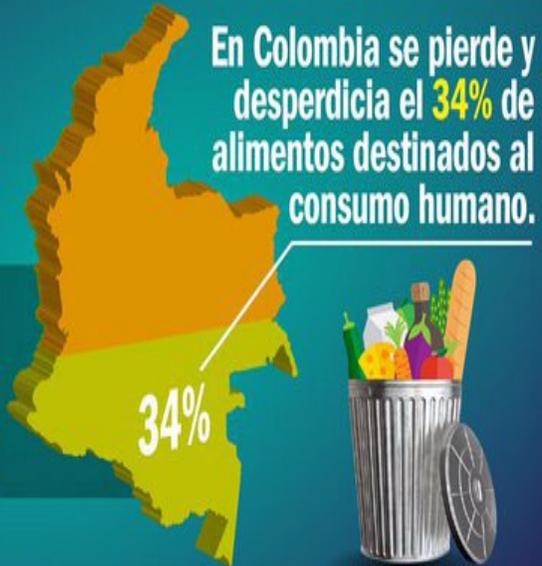
1 Bife



7000
litros

La pérdida y desperdicio de alimentos asciende a **9,76 millones** de toneladas al año.

Con los alimentos que se pierden y desperdician se puede alimentar a más de **8 millones de personas al año**, lo que equivale a toda la población de Bogotá.



NOTA: Pérdida: Ineficiencias en la cadena de producción
Desperdicio: Hábitos de consumo y manipulación en centros de venta

Fuente: DNP

Total de pérdidas y desperdicios por productos alimenticios

6,1 millones		de toneladas de frutas y verduras
2,4 millones		de toneladas de raíces y tubérculos
772 mil		toneladas de cereales
269 mil		toneladas de cádmicos
148 mil		toneladas de granos
50 mil		toneladas de pescados
29 mil		toneladas de productos lácteos



NOTA: Pérdida: Ineficiencias en la cadena de producción
Desperdicio: Hábitos de consumo y manipulación en centros de venta

Fuente: DNP





Fotografía 3. Cultivo de zanahoria Carmen de Viboral

Autor: Guido Santini 2016



- Fotografía 3. Finca OroFrut Arma – Caldas
- Autor: Juan Zuluaga 2016



Fotografía 3. Finca OroFrut Arma – Caldas

Autor: Juan Zuluaga 2016



Fotografía 3. Perdida San Luis
Autor: Juan Betancur 2017



Fotografía 3. Perdida San Luis
Autor: Juan Betancur 2017







COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER
— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER

CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL



COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



COMER

— CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL —



ALCALDIA
MEDELLIN

COMER
CONEXIÓN MEDELLÍN RURAL

OBLIGADOS A PARTICIPAR...



**ciudadanía alimentaria
es un proceso de
trabajo colectivo,
cohesión social e
integración de recursos**



¿Qué es un buen ciudadano alimentario?

Como ciudadanos de la alimentación, creemos en el poder de las personas . Queremos y podemos tener una influencia positiva en la forma en que se producen, distribuyen y consumen los alimentos. Sabemos que expresamos más de nuestro verdadero yo como ciudadanos que como consumidores.



05

Cambios en el consumidor con ciudadanía alimentaria





**Tómale una foto
a tu delicioso plato
de comida saludable,
súbela y taguea a**

@deseconomicobog

#BogotáConsumeRural

#BogotáProductiva



#BogotáProductiva

Rural

Aprende a organizar tu nevera

1. Esta es una de las zonas menos frías de la nevera, almacena allí alimentos cocinados y listos para consumir.
2. En esta parte almacena lácteos frescos (queso, kumis, yogur, etc.).
3. En esta zona almacena alimentos crudos, como carnes, aves y pescados, siempre en recipientes con tapa y separados adecuadamente.
4. En los cajones almacena las frutas y las verduras por separado.
5. Este es el espacio menos frío de la nevera, ubica aquí, leche u otras bebidas.

#BogotáConsumeRural



**Aquí consumes
alimentos de los
agricultores de la
Red Agroalimentaria
de Bogotá**

#BogotáConsumeRural

#BogotáProductiva







Fotografía 1. Familia Campesina Vereda San José Municipio de La Ceja
Autor: Paola Álvarez 2016



¡Gracias!



Speakers



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



María del Rosario González
Directora General
INM



Christian Göthner
Consultor PTB



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Daniel Trillos
Subdirector de Normalización
ICONTEC



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



Calidad con propósito: Hacia sistemas alimentarios sostenibles

Helen J. Mier Giraldo, Asesora Técnica Principal Regional ONUDI

H.MIER-GIRALDO@unido.org



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

ONUDI es una organización del Sistema de las Naciones Unidas que promueve el Desarrollo Industrial Inclusivo y sostenible.

Promueve el **desarrollo industrial** para la reducción de la pobreza, la globalización inclusiva y la sostenibilidad ambiental. Sus cuatro ejes estratégicos son:

- 1. Crear prosperidad compartida**
- 2. Fomento de la competitividad económica**
- 3. Salvaguardar el medio ambiente**
- 4. Fortalecer el conocimiento y las instituciones**





Las prioridades del trabajo de la ONUDI:

- **Apoyar cadenas de suministro sostenibles** para que los productores de los países en desarrollo obtengan un trato justo y se preserven los recursos escasos.
- **Limitar el colapso climático** mediante el uso de energías renovables y eficiencia energética para reducir las emisiones industriales de gases de efecto invernadero.
- **Poner fin al hambre** reduciendo las pérdidas poscosecha y desarrollando cadenas de valor de agronegocios.

Entre estas prioridades se encuentran los siguientes temas: creación de empleo, transferencia de tecnología y conocimientos, digitalización, promoción de inversiones, capacitación y habilidades, economía circular y empoderamiento económico de las mujeres.

A pesar del alto costo ambiental de producir nuestros alimentos....

Agriculture is responsible for
80% of global deforestation



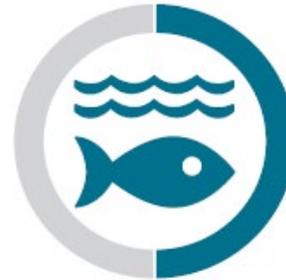
80%
GLOBAL
DEFORESTATION

Food systems release
29% of global GHGs



29%
GLOBAL GHGs

Drivers linked to food production cause
50% of freshwater biodiversity loss



50%
FRESHWATER
BIODIVERSITY LOSS

Agriculture accounts for
70% of freshwater use



70%
FRESHWATER
USE

Drivers linked to food production cause
70% of terrestrial biodiversity loss



70%
TERRESTRIAL
BIODIVERSITY LOSS

52% of agricultural production
land is degraded



52%
DEGRADED
AGRICULTURAL LAND

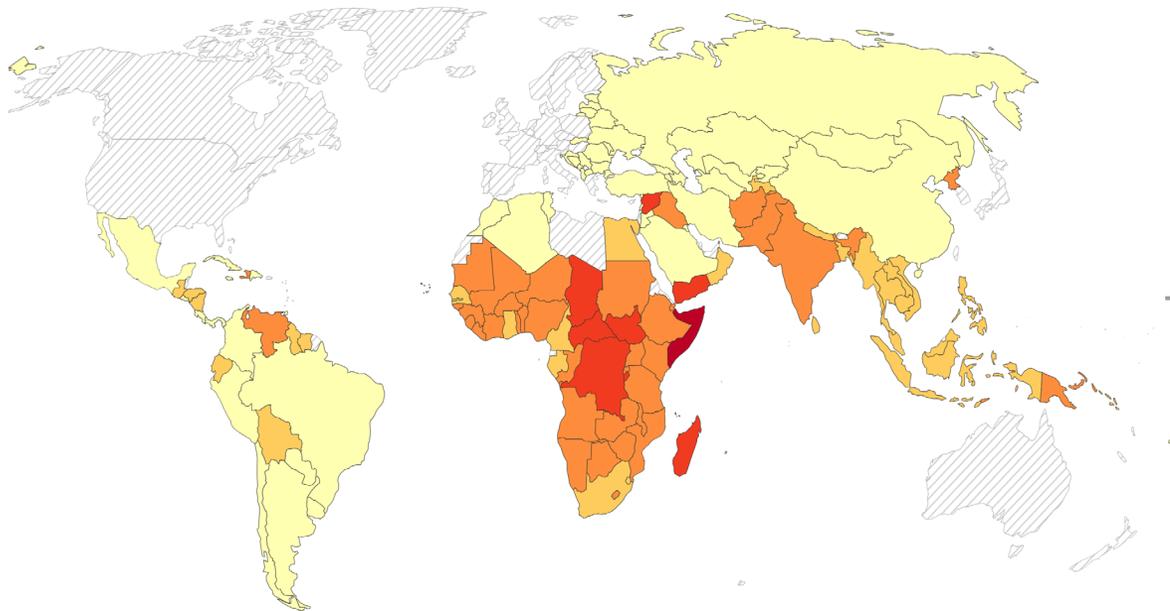
Los costos no contabilizados de las cargas que imponen a las personas y al planeta se estiman actualmente en 15 billones de dólares al año, equivalentes al 12% del PIB en 2020.

Food System Economics
Commission

The environmental impacts of food production

Fuente: WWF (2020) Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss.

...no alcanzamos el propósito alimentar la gente



No data
Low: GHI ≤ 9.9 Moderate: GHI 10.0–19.9 Serious: GHI 20.0–34.9 Alarming: GHI 35.0–49.9 Extremely alarming: GHI ≥ 50.0

9,8 % de la población afectada por el hambre (2021).

29,3 % en inseguridad alimentaria moderada o grave (2021).

11,7% en inseguridad alimentaria grave (2021).

22% de los menores de cinco años padecía retraso del crecimiento (2021).

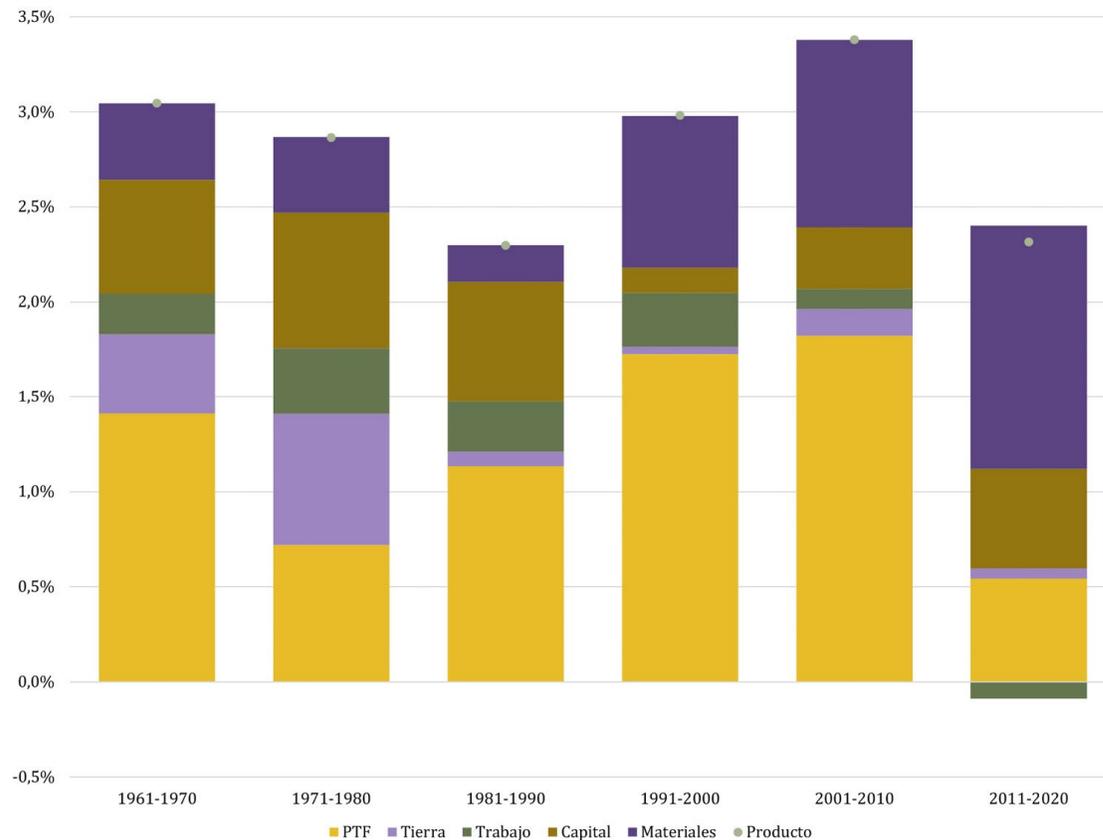
40% no pueden permitirse una dieta saludable (2020)

Global Hunger Index, 2021

Fuente: Hannah Ritchie, Pablo Rosado and Max Roser (2023) Hunger and Undernourishment
<https://ourworldindata.org/hunger-and-undernourishment>

Fuente: FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2022. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022.

.. Y no hacemos un uso eficiente de los recursos para producirlos



- El promedio anual de la productividad física en LAC bajó de **1,8 %** (2001-2010) al **0,5 %** (2011-2020).
- El crecimiento de la producción de alimentos se ha dado sobre todo por un **mayor uso de insumos** que por una mejor eficiencia en los sistemas

Crecimiento de la producción agropecuaria a partir de sus insumos y la productividad en América Latina y el Caribe (1961-2020).

Fuente: Penagos, Ángela M., Henry, G., & Quesada Jiménez, M. C. (2023). Sistemas agroalimentarios sostenibles en América Latina y el Caribe

THE JOURNEY OF FOOD

Entry Points & Opportunities for a Food System Transformation

- Global Facts
- Regional Facts
- Environment
- Livelihood
- Nutrition

Productores

AGRICULTURAL INPUTS

2020
41% potash-based fertilizers provided by Belarus
14% globally traded nitrogenous fertilizers provided by Russia
11% phosphorus-based fertilizers provided by Russia

80% of nitrogen used is wasted today
200 million tonnes of reactive nitrogen are lost to the environment every year
USD 200 B

CASE STUDY: Plant growing a Green Economy
Marlene Mwakwa | INDOREK | Burkina Faso
Marlene Mwakwa's innovation is a 4-in-1 solution combining water hyacinth into organic fertilizer and electricity, sustainably reducing their health and clean water access.

FOOD PRODUCTION

Food production is responsible for
60% of global biodiversity loss
75% of freshwater use
25% of anthropogenic GHG generation

FROM 1980 TO 2000
42 million hectares tropical forest lost to cattle ranching in Latin America
6 million hectares lost to palm oil in Southeast Asia

CASE STUDY: Top young chef before growing the Philippines
Lester Malibulo | 199 CACAO-PROUD | Philippines
Through The Cocoa Project, Lester Malibulo aims to modernize production by equipping farmers locally, providing fair trade information, and empowering smallholder farmers with higher incomes.



HARVESTING PRACTICES

470 million smallholder farmers experience post-harvest food loss with up to 15% reduced income. Developing countries are hit the hardest.

37% of food produced in Sub-Saharan Africa is lost post-harvest (estimated by FAO since 2015)



CASE STUDY: Training post-harvest crop yields into energy in India
Vidya Mishra | ENACREAR | India
Vidya Mishra tackles India's post-harvest waste challenge by converting crop waste into renewable produce using Tishchen, a portable and affordable biomass upgrading equipment that benefits rural farmers.

3

FOOD DISTRIBUTION

4% of global GHG emission is caused by the food cold chain. This includes cold chain technologies as well as food loss and waste due to lack of refrigeration.

37% the estimated food loss waste in sub-Saharan Africa 120-170kg per year per capita.

CASE STUDY: Sustainable distribution through renewable cold chains
Przemysław Kubiś | NOLAR FREEZE | Korea
Przemysław Kubiś is founder of Nolar Freeze, a Europe-based enterprise that has pioneered sustainable cold storage units powered by renewable energy to help rural smallholder farmers reduce post-harvest losses.

CASE STUDY: Possible digital supporting sustainable jobs
Najeh Benachour | AGRIUM | South Africa
Najeh Benachour | AGRIUM, is facilitating the achievement of equitable, transparent and traceable value chain through the AGRIUM MARKETPLACE app.

FOOD MARKETS

90% of the world's marine fish stocks are fully exploited, overexploited or depleted. (UNCTAD, 2017)

97% of the world's fishermen live in developing countries.
60 million people are involved in fisheries and aquaculture.



FOOD PROCESSING

Global Fruit & Vegetable Processing market
2021 - 2022 valued at USD 204 million

2030 Expected to expand by 11.48% to USD 391 million

Agriculture
Employs 65-70% of African workforce
Supports 90% of livelihoods of Africa's population
Accounts for approx 25% of continent's GDP



CASE STUDY: Low-cost solutions supporting small-scale African farmers
Maha Patel | SAKI INNOVATE FOR SUSTAINABLE TECHNOLOGIES | India
SAKI Technologies, led by Maha Patel, offers solar-powered dryers that process vegetables, reducing spoilage, providing preservation, fire resistance, and ensuring farmers a government source-to-market for solar-powered goods.

4

FOOD CONSUMPTION

9 BILLION IN 2050 Predicted world population

70% estimated increase of food calories required

70% more dependence on the productivity of our landscapes and oceans.

670 MILLION PEOPLE Estimated to still be undernourished in 2030
8% of the world population The same percentage as in 2015 when 2030 Agenda was launched.

CASE STUDY: A Plant for sustainable shopping
Najeh Benachour | Brevos | Ireland
By taking a picture of your shopping receipt, Najeh Benachour's Brevos app gives a climate breakdown of products bought, helping consumers get the most sustainable food for the lowest climate impact.

FOOD LOSS & WASTE

1 BILLION PEOPLE could be fed with the amount of food lost and wasted per annum

3 BILLION PEOPLE worldwide cannot afford a healthy diet
811 MILLION PEOPLE are hungry

60% of daily municipal food waste is redirected to animal feed in Japan and South Korea - leaders in recycling food waste into animal feed

CASE STUDY: Sustainable food waste into animal feed
Rachael Munnich | Orange Craft | Indonesia
Orange Craft has turned a common value chain from food waste, using bio-technology, into intelligent AI technologies while empowering smallholder farmers, particularly women in rural communities.

Consumidores



Se nos ha olvidado el propósito de la alimentación..



Cuidar y propiciar la vida
de las personas
del planeta

Productor



Consumidor



Se requieren modelos que nos empoderen e inspiren

Co-responsabilidad Equidad Transparencia
Conocimiento **Personas** Consciencia
Empoderamiento Inclusión
Confianza Trabajo decente

“No podemos seguir haciendo las mismas cosas esperando un resultado diferente”



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

La alimentación como motor del cambio

“La transformación de los sistemas alimentarios en todo el mundo ofrece un medio excepcionalmente poderoso para abordar las emergencias climáticas, naturales y sanitarias mundiales, al tiempo que ofrece una vida mejor a cientos de millones de personas”.

Food System Economics Commission





La información como punto de partida

La generación **de información y el impulso al conocimiento** con el propósito de lograr medidas efectivas para mejorar la eficiencia de los sistemas agroalimentarios y su transformación es un punto de partida fundamental.





Los datos sobre la transformación de los sistemas alimentarios son insuficientes

Indicadores de Cuenta Atrás

 Dietas, nutrición y salud

 Medio ambiente, recursos naturales y producción

 Medios de vida, pobreza y equidad

 Gobernanza

 Resiliencia

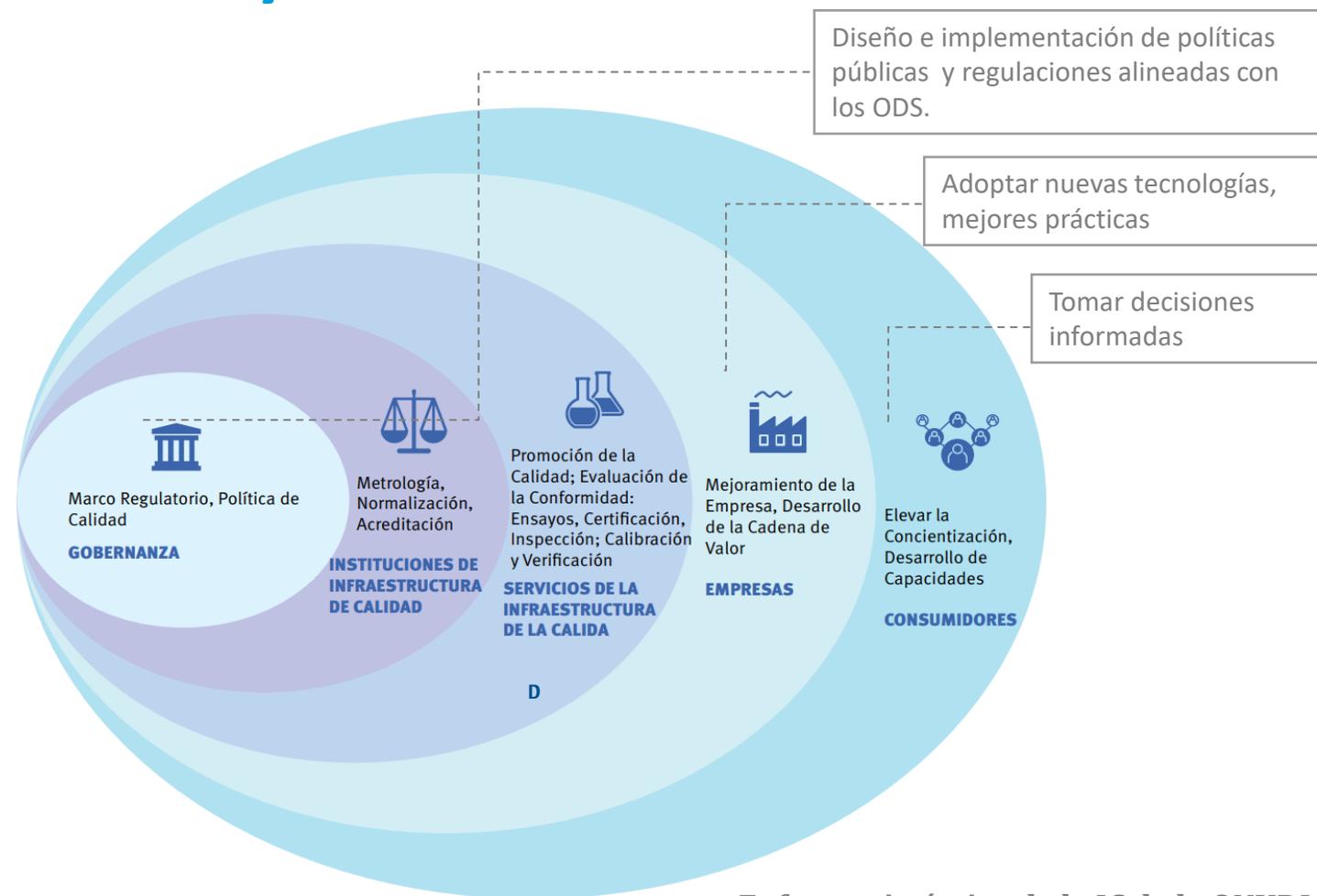
El primer informe anual de la iniciativa Cuenta Atrás de los Sistemas Alimentarios 2023 (FSCI, por sus siglas en inglés), indica tres mensajes claros:

1. **Ningún país, región o grupo de ingresos exhibe una situación deseable** en todos los indicadores
2. **Existen lagunas de datos** que son críticas para poder **monitorear** los sistemas alimentarios del mundo. Deben subsanarse en el corto plazo para guiar las acciones al servicio de la **transformación de los sistemas alimentarios**, cumplir los ODS y garantizar que los sistemas alimentarios contribuyan positivamente a los numerosos objetivos globales.

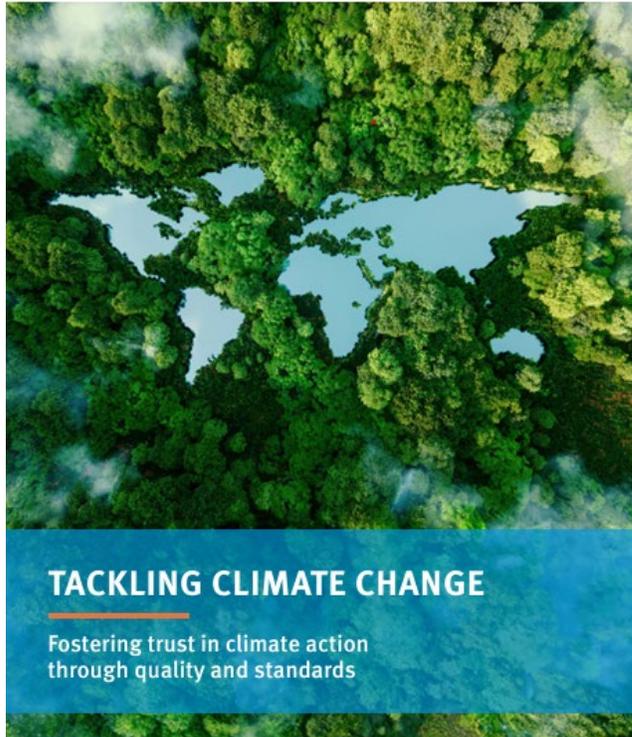
La IC como base de la transparencia y la confianza

La transformación de los sistemas alimentarios debe ser apoyada por Sistemas de Infraestructura de Calidad con enfoque sistémico desde la política hasta el consumidor, a través de sus pilares:

- ✓ Normalización
- ✓ Metrología
- ✓ Acreditación
- ✓ Evaluación de la conformidad (ensayos, certificación, validación/verificación e inspección)



El concepto de “calidad” también está evolucionando...



Calidad “inherente” Enfoque de comercio

Capacidad de satisfacer necesidades y expectativas de un producto o un servicio, un proceso, un sistema, una persona o una organización, normalmente son definidas por **clientes**, **reguladores** u otras partes interesadas.



Calidad “amplia” Enfoque holístico

- ✓ Calidad del producto o servicio
- ✓ Eficiencia organizacional (que busca reducir los desechos, energía, recursos no renovables, etc.)
- ✓ Consideraciones ambientales (incluida la deforestación, el uso de energía, las emisiones de GEI y otros)
- ✓ Cuestiones sociales (como pagar un salario digno, evitar el trabajo infantil o el trabajo forzoso)
- ✓ Gobernanza (fraude, soborno, corrupción, etc.)



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

“La Infraestructura de Calidad estimula el desarrollo industrial, la competitividad, del comercio, la innovación y el uso eficiente de los recursos, garantizando al mismo tiempo la inocuidad de los alimentos, protegiendo la salud humana y el ambiente”

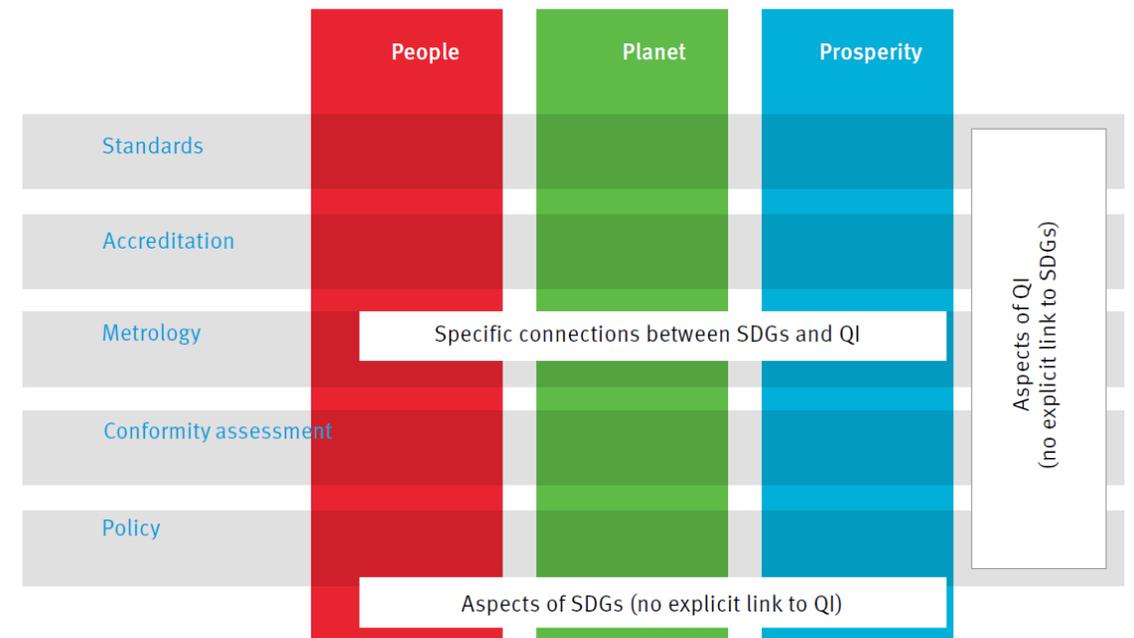
ONU



Fuente: ONUDI. Restableciendo la infraestructura de calidad para un futuro sostenible.
https://tii.unido.org/sites/default/files/publications/SDG_SPANISH_2020_DS.pdf

Índice de IC para el Desarrollo Sostenible (QI4SD)

Proporciona un marco de indicadores que resume el estado general de desarrollo de la preparación de la Infraestructura de Calidad (IC) de un país y/o región para apoyar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



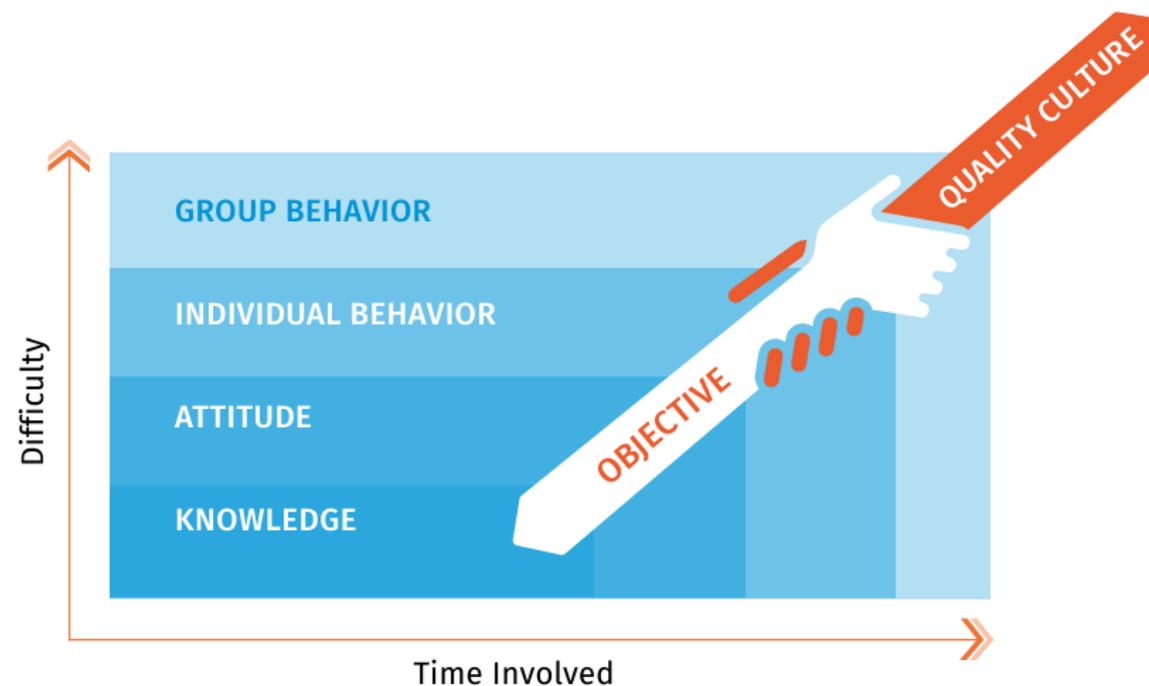
Scores para cada dimensión de la IC y para el estado de los pilares de **planeta, personas y prosperidad** mediante data relacionada con aspectos ambientales, sociales y económicos.

Indicadores (36) de la IC de 137 países.

Disponible en <https://hub.unido.org/qi4sd>

La cultura de calidad es la base de la transformación

- Un “entorno” que tiene la calidad “amplia” como eje central
- Conjunto de comportamientos compartidos y aceptados en todos los niveles (individual, organizacional, social y nacional)
- Es una conciencia y un compromiso con la calidad, junto con una sólida cultura de toma de decisiones basada en hechos y la gestión eficiente de la calidad en todas sus dimensiones.



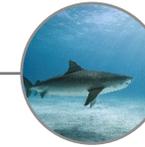
Desarrollar una cultura de calidad es la forma más eficaz, significativa y sostenible de garantizar y mejorar la calidad, e incorporar un sistema dinámico de cambio para la mejora en todos los niveles.



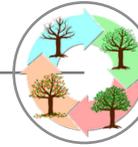
Hacia la calidad con propósito



Basada en las personas



Centrada en la calidad de la vida, más que en la calidad de las cosas



Pasar de un enfoque basado en la regulación a uno que acompañe la transformación



Lentes de calidad "amplia"



Democratiza el conocimiento



Genera confianza y transparencia



Empodera a los más vulnerables

Caso: Cacao y café sostenible en LAC



M v GÜ

- Fortalecidas capacidades de 1500 productores de cacao para la mejora de la productividad y mayor sostenibilidad ambiental.
- 200 productores venta de bono de carbono.
- Capacidades de procesamiento de cacao, implementación de los enfoques de economía circular, gestión de la calidad y gestión empresarial.
- Cadena de valor libre de deforestación, con sistema de trazabilidad y alerta temprana climática

- fzÇ vM

- Herramienta informática de trazabilidad para café libre de deforestación
- Guía de uso de la herramienta
- 200 productores capacitados

s 8vÁ

- Fortalecer capacidades de acreditación y metrología
- Fortalecer las capacidades técnicas de IVC y regulación de producción orgánica.
- Desarrollo y promoción de normas técnicas y guías de implementación
- Ampliar oferta laboratorios para análisis de contaminantes tóxicos acreditados.
- Implementación de normas y buenas prácticas en cooperativas
- Mejora de la cultura de la calidad



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

Gracias

Panel



Alejandro Giraldo
Director Ejecutivo
ONAC
Moderador



Helen Mier
Regional Chief Technical
Advisor - ONUDI



Juan Zuluaga
Coordinador Nacional Territorial
FAO



Javier Medina
ADR