

CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS DE BAJAS EMISIONES

Jornada Biodigestores y biogas

- Desde 1850, aproximadamente, la utilización de combustibles de origen fósil (carbón, petróleo y gas) en todo el mundo ha aumentado hasta convertirse en el suministro de energía predominante,
- Esta situación que ha dado lugar a un rápido aumento de las emisiones del dióxido de carbono (CO₂)

- Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que genera la prestación de servicios energéticos han contribuido considerablemente al aumento histórico de las concentraciones de esos gases en la atmósfera

- Las emisiones siguen aumentando y, al término de 2010, las concentraciones de CO₂ eran ya superiores a 390 ppm, un 39% por encima de los niveles preindustriales.

Cartera de acciones de las N.U (2019)

- Finanzas: movilización de fuentes de financiación públicas y privadas para impulsar la descarbonización
- Transición energética: aceleración del cambio de combustibles fósiles hacia la energía renovable,
- transición industrial: transformación de industrias como la petrolera, siderúrgica, química, cementera, del gas o de la tecnología de la información.
- Medidas basadas en la naturaleza: reducción de emisiones, incremento de la capacidad de absorción y mejora de la resiliencia en silvicultura, agricultura, océanos y sistemas alimentarios, incluidos en la conservación de la biodiversidad, el impulso de cadenas de suministros y tecnología.
- Acción local y en ciudades: avance de la mitigación y la resiliencia a nivel urbano y local, con un foco de especial atención en nuevos compromisos sobre edificios de bajas emisiones, transporte público e infraestructura urbana, y resiliencia para las personas pobres y vulnerables.
- Resiliencia y adaptación: ra abordar y gestionar los impactos y riesgos del cambio climático, particularmente en las comunidades y naciones más vulnerables.

- Respecto a Energías:
- Hay diversas opciones para disminuir las emisiones de GEI del sistema energético, sin dejar por ello de cubrir la demanda mundial de servicios energéticos:
 - conservación y eficiencia energéticas,
 - el reemplazo de combustibles de origen fósil,
 - las energías renovables,
 - la energía nuclear
 - la captura y el almacenamiento del dióxido de carbono

Tecnologías de la energía renovable

- Si se utilizan de forma adecuada, las energías renovables pueden contribuir
 - mitigar el cambio climático,
 - al desarrollo social y económico,
 - favorecer el acceso a la energía y la seguridad del suministro de energía,
 - y reducir sus efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud

El concepto de energía renovable abarca categorías heterogéneas de tecnologías

Energía final	Tecnología energía renovable	Recurso empleado
Electricidad	Solar fotovoltaica Solar termoeléctrica	Luz solar
	Eólica	Viento
	Combustión de biomasa	Biomasa
	Metanización	Residuos orgánicos
	Geotérmica	Calor geotérmico
	Marina de oleaje y mareas	Mares y océanos
	Minihidráulica	Ríos
Combustible sustituto del petróleo	Biodiesel / bioetanol	Biomasa
Térmica: calor / frío	Solar térmica	Luz solar
	Combustión biomasa	Biomasa
	Geotérmica	Calor geotérmico

- Algunas tecnologías de la energía renovable pueden ser adoptadas en el lugar de consumo (en régimen descentralizado) en medios rurales y urbanos,
- mientras que otras son implantadas principalmente en redes de suministro de gran tamaño (en régimen centralizado)

Bioenergía

- La bioenergía puede obtenerse mediante diversas fuentes de biomasa, a saber:
 - de residuos forestales, agrarios o pecuarios;
 - cultivos energéticos;
 - componentes orgánicos de residuos sólidos urbanos,
 - y otras fuentes de desechos orgánicos.

Los países más contaminantes son:

- China, que emite él solo la cuarta parte de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (25,3%).
- Estados Unidos, con un 14,4% de las emisiones totales.
- La Unión Europea 10,2%
- .India, con casi un 7%
- Rusia 5,4%,
- Japón 3,1%,
- Brasil 2,3%,
- Indonesia 1,8%,
- México 1,7%e
- Irán 1,65%

Meta establecida en acuerdo de París

- reducir radicalmente sus emisiones de energía para limitar el aumento global de temperatura a no más de 1.5 (2)° centígrados con respecto a los niveles preindustriales

El objetivo prioritario es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, para contener el calentamiento del planeta

América Latina

- La región enfrenta algunos de los más serios desafíos para frenar las emisiones, p.e crecimiento en el uso de vehículos privados.
- Pero muchos de los países latinoamericanos también poseen entre las mejores oportunidades para alcanzar sus objetivos climáticos, por ejemplo, un sector eléctrico caracterizado por muy bajas emisiones de carbono.

América Latina

- Si quiere reducir las emisiones per cápita de forma consistente para el año 2050, América Latina no sólo tendrá que detener la deforestación y reducir drásticamente las emisiones de otras fuentes no energéticas como la agricultura, sino también cortar la demanda energética final en un 40 por ciento a través de grandes mejoras en eficiencia.
- La región también tendría que “descarbonizar” el 90 por ciento de su sector eléctrico y electrificar completamente su sector de transporte, (BID)

América Latina

- En el sector eléctrico, las emisiones per cápita de América Latina siguen siendo entre las más bajas del mundo, dado que el 48 por ciento de su capacidad de generación proviene de fuentes renovables de energía, de la cual el 96 por ciento proviene de energía hidroeléctrica.

en el 2012, las emisiones globales de dióxido de carbono equivalente para los sectores energía, agricultura, cambio de uso de la tierra y silvicultura, desperdicios, procesos industriales y combustible “bunker fuel” correspondía a 47.540 Mt.

De ese valor, fueron emitidas en América Latina y el Caribe, 3.956 Mt CO₂eq, lo que corresponde a 8,32%.

A nivel global, las emisiones asociadas a la agricultura corresponden a 10,60% de las emisiones totales,

en cuanto en América Latina y el Caribe, las emisiones del sector “Agricultura” corresponden al 22,68% de las emisiones regionales.

América Latina

FAOSTAT (2010) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de los países con más alta participación en la emisión total de gases de efecto invernadero (GEI) en la región,

- Brasil 37,00%,
- México 15,19%,
- Argentina 9,41%,
- Colombia 7,42%
- Venezuela 6,05%

Sector agropecuario

- Promover mejoras en la productividad para reducir las intensidades de emisión del ganado
- utilizando la restauración de los paisajes degradados y fragmentados a través de la gestión del paisaje y el pastoreo, promoviendo la intensificación selectiva de la producción

Sector agropecuario

- Crear condiciones favorables para la biodiversidad y el clima, la proporción de los servicios ecosistémicos críticos, la protección de cuencas hidrográficas y el secuestro de carbono.
- Prácticas que secuestran carbono en los pastizales también tienden a mejorar la resiliencia a la variabilidad climática y, por lo tanto, pueden mejorar la adaptación a largo plazo a climas cambiantes y generar beneficios adicionales en forma de seguridad alimentaria, biodiversidad y conservación del agua.
- ***Cerca de 30% del potencial global de secuestro de carbono de la gestión mejorada del pastoreo se encuentra en la región***

Sector agropecuario

- Producción climáticamente inteligente- Economía circular. Integración del ganado en la bioeconomía circular: la utilización de desperdicios (p.ej. estiércol y residuos de cultivos) ayuda a reducir el uso de insumos externos (p.ej. urea), a cerrar los ciclos de nutrientes (p.ej. rizobio para la fijación de nitrógeno y manejo integrado de plagas) y a reducir las emisiones en todas las etapas de producción y consumo.
- Los desechos de ganado pueden convertirse en energía (biomasa) y los nutrientes pueden recuperarse. La biomasa no comestible en forma de desechos y subproductos industriales también son aprovechados por la producción

Como lograr desarrollo sin emisiones?

Según Bco. Mundial hay tres principios para lograr un desarrollo sin emisiones de carbono y un futuro con cero emisiones

- **Primer principio: Planificar a largo plazo**

- El objetivo no consiste en reducir marginalmente las emisiones en las próximas décadas, sino ***en llegar a 2100 sin emisiones***. Ello implica adoptar una serie de medidas muy diferentes, que redunden en la transformación estructural y espacial de nuestras economías”
- Desarrollo de políticas públicas

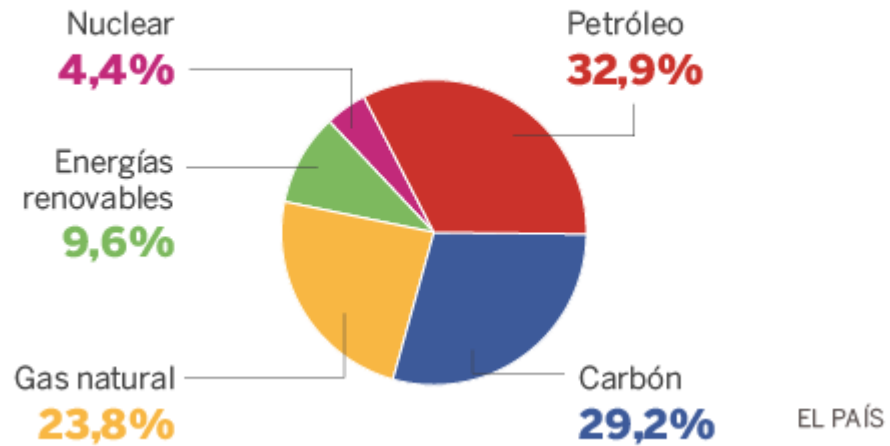
- **Segundo principio: Corregir los precios como parte de un conjunto amplio de políticas**

- La fijación del precio del carbono a través de un impuesto sobre el carbono o de sistemas de fijación de límites máximos e intercambio de emisiones aborda una falla del mercado para incorporar el costo de los daños al medio ambiente provocados por los gases de efecto invernadero.
- La fijación del precio del carbono está ganando atención como una forma de abordar el cambio climático. Unos 40 países y más de 20 ciudades, estados y provincias usan mecanismos, tales como régimen de comercio de derechos de emisión e impuestos sobre el carbono, o se están preparando para implementarlos.
- Una medida de este tipo ayuda a que el daño causado por las emisiones de gases de efecto invernadero recaiga en quienes son responsables del mismo y que pueden reducir tales emisiones.
- El sector privado ha apoyado cada vez más una fijación consistente del precio del carbono. Muchas empresas operan en países que ya cuentan con estos mecanismos y usan la fijación del precio sombra o social del carbono en sus planes e inversiones.

Tercer principio: Facilitar la transición

- La transformación económica que se necesita para que las economías lleguen a cero emisiones netas antes del fin del presente siglo requerirá apoyo de la población y cambios para ayudar a las personas más afectadas.
- Eliminar las subvenciones a los combustibles fósiles,
- implementar impuestos sobre el carbono o sistemas de fijación de límites máximos e intercambio
- son dos formas de generar los ingresos que se necesitan para educación, salud e infraestructura; proporcionar apoyo directo a los pobres, y reducir, al mismo tiempo, las emisiones de carbono.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN EL MUNDO



Como afectara el C. Climático a la generación de Energías de biomasa

- Dado que las fuentes de energía renovables son en muchos casos dependientes del clima, el cambio climático mundial afectará al acervo de recursos de la energía renovable, aunque la naturaleza y magnitud exactas de esos efectos son inciertas

- Producción de biomasa, particularmente por alteración de las condiciones del suelo, precipitación, productividad de los cultivos y otros factores
- A nivel mundial, se espera que el impacto general de un cambio de la temperatura media mundial inferior a 2° C sea relativamente pequeño en términos del potencial técnico de la bioenergía.
- la energía solar,, se espera que el efecto de estos cambios sobre el potencial técnico sea, en conjunto, pequeño
- energía hidroeléctrica, se espera que el impacto general sea ligeramente positivo en términos del potencial técnico mundial.
- cambio climático afecte en gran medida al potencial técnico mundial del desarrollo de la energía eólica, aunque sí son de esperar cambios en la distribución regional de los recursos de esa forma de energía
- No se prevé que el cambio climático afecte considerablemente al tamaño o a la distribución geográfica de los recursos de energía geotérmica u oceánica



Muchas Gracias