

KAWSAYPACHA VI



Crecimiento verde y energías renovables

Alan Fairlie

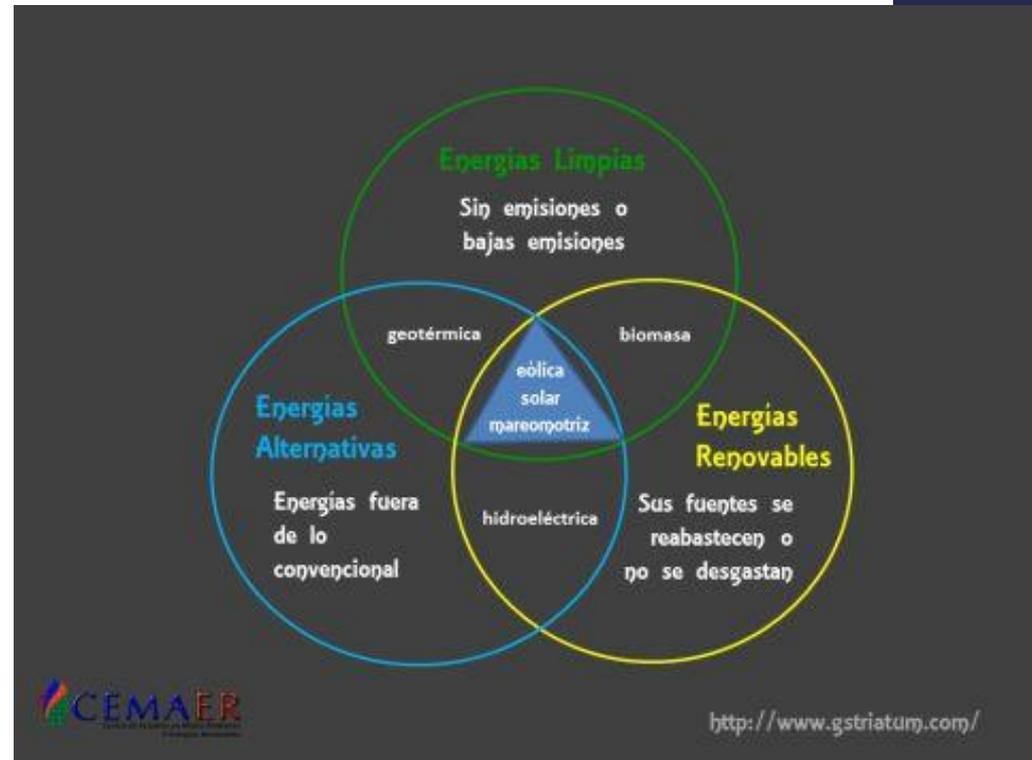
Octubre 2017

Tipos de energías

- **Energías renovables:** inagotables, por la inmensa cantidad de energía que contienen, como el sol o el viento. Otras, son capaces de regenerarse por medios naturales más rápido de lo que las podemos consumir.
- **Energías renovables no convencionales :** energía solar, energía eólica, energía de la biomasa y energía geotérmica.
- **Energías limpias:** no generan residuos al producirse y/o utilizarse. Muchas energías renovables pueden ser limpias.
- **Energías alternativas:** fuentes diferentes a las tradicionales, pueden ser renovables y limpias.

Ventajas:

- Incrementan el volumen y oferta de energía
- Aseguran la sustentabilidad
- Garantizan la renovación de los recursos
- Reducen la emisión de gases contaminantes
- Son abundantes
- Contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI
- Promoción de recursos propios como suministros.



Economía Verde y Crecimiento Verde

Según PNUMA (2011) en “**Hacia una Economía Verde**”:

- Propone el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez reducción de los riesgos ambientales y la escasez ecológica.
- **Pilares:** bajas emisiones de carbono, aprovechamiento eficiente de los recursos naturales y la biodiversidad biológica, y la inclusión social (PNUMA 2011).
- **Inversión en sectores verdes:** promoción de eficiencia energética y del uso de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad
- Fomenta soluciones de energías renovables viables y de mayor acceso
- **Sectores claves:** agricultura, construcción, energía, pesca, silvicultura, industria, turismo, transporte, agua y la gestión de residuos.

- De acuerdo a “**Towards Green Economy**” (OECD, 2011)...

➤ **Definición de Crecimiento Verde:** “apoyar el crecimiento y el desarrollo económicos, y a la vez comprobar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar.”

➤ **Pilares:** Inversión e Innovación

➤ **Importante:** incentivo de políticas vinculadas al fomento de la productividad, innovación, nuevos mercados, la confianza y la estabilidad.

- Mayor protección ambiental y mitigación climática son impulsores de crecimiento, inclusión y reducción de la pobreza

Crecimiento verde y energías renovables

- Clave del cambio de modelo: políticas paquetes de estímulo fiscal que permitan fomentar la recuperación económica y a la vez, ayuden a proteger el medio ambiente.
- Para avanzar en la transición hacia la economía verde es indispensable cambiar la matriz energética basada en recursos fósiles altamente contaminantes.
- Generación y uso de energías renovables es una de las acciones de aprovechamiento correcto de los recursos naturales frente al modelo de consumo actual.
- Alternativa para zonas rurales: potencial natural de energías renovables en estas zonas ante la inviabilidad de establecer interconexiones eléctricas.
- **Instrumentos:** Reformas tributarias y precios “verdes” >> impuestos y subasta de permisos que permitan generar ingresos para invertir en eficiencia energética.
- Potencial del sector energías renovables de generar y captar empleo. Según OECD (2011), al 2030 podrían crearse hasta 20 millones de empleos en la generación y distribución de energía renovable.

Políticas sobre energías renovables según el crecimiento verde

Tres ejes, según SELA (2012):

- **Política regulatoria:** *precios de garantía o asignación de participaciones* de mercado a través de cuotas, obligaciones de cuotas en electricidad, mediciones de la red, certificados negociables de energía renovable.
- **Política fiscal:** uso de incentivos y subsidios. Busca reducir costos y mejorar la competitividad relativa de las tecnologías de las energías renovables a través de subvenciones.
- **Financiamiento directo del gobierno:** dos métodos de financiamiento público, que consta de préstamos con tasas subsidiadas, subvenciones o licitaciones públicas que privilegien el uso de energías renovables.

Inversión en energías renovables

2015:

Países en desarrollo dedicaron mayor nivel de inversión en comparación de los países desarrollados.

- Inversión global fue de US\$349.000 millones
- **China, India y Brasil aportaron US\$156.000 millones.**
- Los mayores inversores en la región fueron **México, Chile y Uruguay.**
- **Honduras** es el cuarto país de América Latina que más invirtió en energías renovables con más de US\$500 millones.
- **Países de América Latina que más invierten en energías renovables:**
 - **México** US\$3.900 millones
 - **Chile** US\$3.400 millones
 - **Uruguay** US\$1.100 millones
 - **Honduras** US\$567 millones
 - **Perú** US\$155 millones

2016

Datos:

BID: 60 % de la energía eléctrica de la región es de fuentes renovables. Tasa de acceso: 96 %

- Disminución de las inversiones en energías renovables en 18%, debido a la caída de los precios de la energías fotovoltaica, y menor inversión de China y Japón. Sin embargo, la capacidad total instalada ha aumentado.
- Inversión total: 287.500 millones de dólares.
- En la región: cayó la inversión
 - Chile: USD 821 millones (-80%)
 - México: USD 1.000 millones (- 59%)
 - Uruguay: USD 429 millones (- 74%)
 - Brasil: USD 5.600 millones (- 5%)

Fuente: Bloomberg New Energy Finance (BNEF)

Marco Normativo sobre desarrollo energético sostenible del Parlamento Andino

2

Serie
Marcos
Normativos



PARLAMENTO
ANDINO

Marco Normativo de Desarrollo Energético Sostenible

Objeto	Establecer un marco general en materia de desarrollo energético sostenible, como un elemento dinamizador del sector energético nacional y del proceso de integración andina
Objetivo General	Fortalecer el proceso de integración andina, garantizando seguridad y sustentabilidad energética, en un contexto de cambio climático, mediante la diversificación de la matriz energética con la incorporación de fuentes renovables; potenciar la eficiencia energética y el uso racional de los recursos; garantizar el acceso universal a un suministro de energía moderno, limpio, seguro y estable que facilite su desarrollo humano; y posicionar al bloque andino en competitividad industrial enfocada hacia el crecimiento sustentable.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none">1. Establecer lineamientos y principios rectores del desarrollo energético sostenible en los Países de la Subregión Andina.2. Coadyuvar al logro de los objetivos del desarrollo energético sostenible como elemento fundamental en el proceso de la integración andina.3. Constituir un eje básico de orientación para la definición y perfeccionamiento de marcos legislativos en materia energética.4. Fomentar la aprobación e implementación de políticas y estrategias energéticas comunes en aras de promover la integración energética.5. Promover la determinación de planes, programas y proyectos alineados en la subregión con base en elementos comunes.6. Inducir el establecimiento de marcos institucionales nacionales y subregionales que impulsen el desarrollo energético sostenible, con responsabilidad social, y con adaptación y mitigación al cambio climático.

Principios rectores del desarrollo energético sostenible

- Orientar el uso de energías renovables al equilibrio de la matriz energética, en la generación de electricidad, los hidrocarburos en materia de transporte y petroquímica, con criterios de responsabilidad socio ambiental y viabilidad técnico-económica.
- Promover el desarrollo energético sostenible, garantizando cobertura continua mediante uso racional de los recursos energéticos de acuerdo a su capacidad natural de regeneración, con conciencia intergeneracional y responsabilidad socio-ambiental.
- Propiciar políticas que contribuyan a la mitigación del cambio climático, mediante la progresiva des carbonización de la matriz energética.
- Garantizar la soberanía y seguridad energética potenciando el rol estatal en la administración y explotación estratégica de los recursos naturales, basando la cobertura de la demanda de energía en fuentes propias evitando la dependencia de la importación.
- Asegurar el acceso universal a la energía reconociéndolo como un derecho de la población que el Estado debe garantizar de manera general y asequible, por su impacto positivo en el índice de desarrollo humano.

- Potenciar una justa distribución de beneficios generados por el sector energético mediante mecanismos que asignen un porcentaje de las rentas obtenidas al desarrollo local de las regiones o comunidades donde se encuentran los recursos.
- Consolidar la transparencia en la gestión de las actividades energéticas, garantizando el acceso a la información de interés público con carácter oficial, oportuno y confiable, a fin de facilitar la rendición de cuentas, la participación social y veedurías ciudadanas.
- Incentivar la educación y cultura del uso racional de la energía induciendo en la población un cambio de paradigma hacia modelos conscientes con el agotamiento de los recursos y su insuficiencia para cubrir los actuales patrones de consumo.
- Impulsar la integración energética solidaria y cooperativa con estricto apego a la soberanía y autodeterminación de los pueblos a partir de la identificación de las complementariedades y el adecuado tratamiento de asimetrías nacionales.
- Potenciar el rol de la energía en la industrialización, mediante la adecuada utilización de la capacidad energética en el perfeccionamiento de infraestructura de conectividad para el desarrollo de procesos productivos industriales.

Políticas en energías renovables

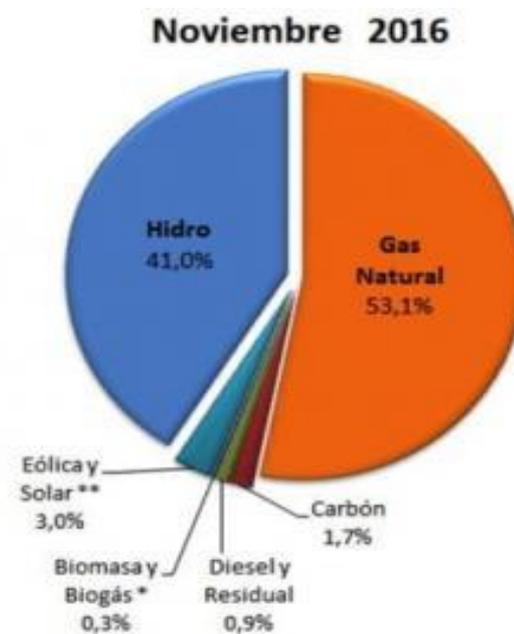
- Fomentar la sustitución de combustible tradicional en el sector del transporte por fuentes de energía más limpias y eficientes.
- Diseño y aplicación de marcos regulatorios y políticas fiscales enfocadas al fomento de la energía renovable e implementación de las correspondientes modificaciones legislativas y reglamentarias dirigidas a instar al aumento gradual del empleo de fuentes de energía renovable en el sector de la electricidad con el apoyo de instrumentos e incentivos específicos tales como: medición y facturación neta, establecimiento de cuotas, exención tributaria y reglas para la conexión a la red.
- Investigación, desarrollo y promoción de fuentes de energía alternativa renovable, proyectos de eficiencia energética y medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos, incluyendo propuestas de tecnologías y sistemas para la generación de electricidad, el transporte y la industria, con viabilidad social, técnica y comercial.
- Creación o fortalecimiento de instancias nacionales a cargo del manejo de proyectos bajo los criterios establecidos en los compromisos internacionales adquiridos para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos y valoración del establecimiento de un marco institucional a nivel subregional para la identificación de formas innovadoras de aprovechamiento de mecanismos de financiamiento internacional para el desarrollo de los recursos energéticos viables.
- Diseño y fortalecimiento de estrategias e iniciativas dirigidas a fomentar nuevos patrones sociales en materia de cultura y educación para el uso de fuentes de energía renovable.
- Diseño y promoción de políticas de interconexión armonizadas que faciliten la auto-generación y la alimentación de excedentes de la electricidad a los pequeños productores de energía renovable con las correspondientes directrices de interconexión y capacidad de generación para las diferentes tecnologías de energías.
- Realización conjunta de estudios sobre viabilidad técnica, económica y ambiental de la diversificación de la matriz energética nacional y subregional a partir de fuentes renovables convencionales y no convencionales, considerando indicadores de sostenibilidad.
- Determinación de mecanismos a nivel subregional enfocados a la implementación de proyectos de energía renovable de manera parcial o completa llave en mano.
- Facilitar la gradual sustitución de fuentes de energía de biomasa convencionales tales como carbón vegetal y leña, por fuentes de energía renovable de viabilidad técnica y comercial.
- Establecimiento de mecanismos para el desarrollo de la bioenergía sin afectación de la seguridad y soberanía alimentaria mediante el establecimiento de sinergias entre la producción agrícola y el sector energético que permitan optimizar procesos de producción.
- Potencializar los avances tecnológicos del empleo de biocombustibles en calidad de oxigenantes a fines de minimizar el impacto ambiental producido por los combustibles fósiles.
- Establecer programas de cooperación Sur-Sur como medio para aprovechar la experiencia existente en la región y a nivel internacional, a fines de promover la coordinación, asesoría, investigación, recomendaciones y buenas prácticas en materia de fuentes renovables de energía.

Experiencias exitosas en la región

- Al 2016, poco más de la cuarta parte de la energía primaria es de fuente renovable.
- México, Chile y Brasil entre los 10 principales mercados de energías renovables.
- **Uruguay:** país con mayor porcentaje de energía eólica de América Latina. 55% de su energía proviene de fuentes renovables. Alta participación estatal. Objetivos de la **Política Energética 2030:**
 - Disminuir la dependencia del petróleo
 - Favorecer emprendimientos locales
- **Chile:** tienen un programa de subastas. Líder en desarrollo de energía solar en Sudamérica.
 - Ejes de la política energética de Chile: precios competitivos, garantizar el abastecimiento, ambientalmente sostenible.
 - **Pilares de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030:** desarrollo de energías renovables no convencionales e impulso a la eficiencia energética.
- **México:** Ha liberado el mercado de energía. **Ley General de Cambio Climático:** Establece un porcentaje mínimo de energías limpias. Para 2024, se prevé que un 35% provenga de fuentes no fósiles.
- **Costa Rica:** 98% de la electricidad procedió de energía hidroeléctrica, eólica, solar, de biomasa y geotérmica.
- **Brasil:** absorbe el 40% de la inversión en energías renovables en AL.

Energías renovables en Perú

- Estructura energética actual: principalmente derivados de petróleo y gas natural. 22% de hogares en zonas rurales del país no tienen electricidad.
- Reto: Insuficiente cobertura y costosa distribución de la energía.
- Problemática: políticas e incentivos tributarios a las energías menos limpias, informalidad, insuficiente cobertura del gas natural y poca conciencia ambiental.
- Desde la posición oficial se ha declarado el compromiso de la promoción de una generación eléctrica basada en energías renovables.
- Decreto legislativo 1002: promueve la inversión para la generación de electricidad mediante el uso de energías renovables.
- Energía eólica: 4 parques eólicos en operación.
- Energía solar fotovoltaica: 4 parques solares conectados al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional SEIN.
- Proyectos de Bioenergía, uno a base de residuos y otro en base a caña de azúcar.
- Plan Energético Nacional 2014-2025: principales inversiones en hidrocarburos (gas) e hidroeléctricas.
- energías renovables no tradicionales representan aprox. El 3% del total de la producción nacional.



Fuente: Avance Estadístico del Subsector Eléctrico, MINEM

- Componente de energías renovables en la matriz:
 - Participación de energías renovables en ME es mayor que en la OCDE.
 - Participación de los biocombustibles y la energía solar igual al 9% de la oferta interna.
 - El transporte es el sector con mayores presenta los mayores niveles de consumo energético y emisiones sectoriales por combustión.
 - Autonomía energética gracias a la explotación de las reservas de petróleo crudo y gas natural.
 - El 60% del petróleo procesado es importado.
- CEPLAN: es necesario construcción de la infraestructura necesaria y cambio de modelo económico.

Fuente: PAGE (2015). Perú crecimiento verde: análisis de la economía peruana. Condiciones favorables y oportunidades.

CEPAL-OECD (2016) Evaluaciones del desempeño ambiental PERÚ. Aspectos destacados y recomendaciones

Recomendaciones

- Fomentar la inversión en investigación y desarrollo de tecnologías verdes.
- Diseñar políticas que desalienten la inversión en combustibles fósiles y nucleares, y eliminar riesgo de las inversiones en energías renovables.
- Eliminar los subsidios a los combustibles fósiles, y diseñar instrumentos de política fiscal, de préstamos e incentivos como herramientas para promover nuevos proyectos y desarrollo de tecnologías de energías renovables
- Potenciar el desarrollo de la ecoinnovación, la eficiencia energética, las energías renovables no convencionales
- Promover la eficiencia energética en todas las fases de la cadena energética
- Avanzar en la generación de energía distribuida y descentralizada
- Promover la integración regional para avanzar en la integración energética
- Las energías renovables deben ser consideradas junto con la eficiencia energética y el acceso a la energía.
- Implementar políticas de energías renovables en ciudades y gobiernos locales
- Promover el uso de energía solar, eólica y geotérmica, los biocombustibles y el gas natural.
- Impulsar acciones conjuntas a nivel regional y de cooperación para desarrollar una matriz de energía verde regional.