

Informe regional sobre el ODS 7 de sostenibilidad energética en América Latina y el Caribe

Rubén Contreras Lisperguer
René Salgado Pavez



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Documentos de Proyectos

Informe regional sobre el ODS 7 de sostenibilidad energética en América Latina y el Caribe

Rubén Contreras Lisperguer
René Salgado Pavez



CEPAL

Este documento fue preparado por Rubén Contreras Lisperguer, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y René Salgado Pavez funcionario de dicha División en el marco de las actividades del proyecto “Observatorio Regional de Energías Sostenibles (ROSE)” (SB-009416.01) financiado por la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2021/219
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2021
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.21- 00754

Esta publicación debe citarse como: R. Contreras Lisperguer y R. Salgado Pavez, “Informe regional sobre el ODS 7 de sostenibilidad energética en América Latina y el Caribe”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/219), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	9
Introducción	15
Antecedentes	17
I. Tendencias regionales	19
A. Acceso	19
B. Energías renovables	22
C. Eficiencia energética	24
II. Tendencias subregionales	27
A. Acceso	28
1. Por subregiones	28
2. A nivel país por subregiones	31
B. Energías renovables subregionales	34
C. Eficiencia energética a nivel subregional	37
III. Perfiles de países integrados al Observatorio Regional de Energías Sostenibles (ROSE)	39
A. Argentina	40
1. Acceso	40
2. Energías renovables	43
3. Eficiencia energética	45
B. Bolivia	47
1. Acceso	47
2. Energías renovables	50
3. Eficiencia energética	51
C. Cuba	53
1. Acceso	53
2. Energías renovables	55

3. Eficiencia energética.....	56
D. Guyana.....	57
1. Acceso.....	57
2. Energías renovables.....	59
3. Eficiencia energética.....	61
E. Panamá.....	62
1. Acceso.....	62
2. Energías renovables.....	64
3. Eficiencia energética.....	65
F. Uruguay.....	66
1. Acceso.....	66
2. Energías renovables.....	70
3. Eficiencia energética.....	71
IV. Implicaciones del ODS 7 y la energía en los demás ODS.....	73
A. Objetivo 1 – Fin de la pobreza.....	74
1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.....	74
B. Objetivo 2 – Hambre cero.....	75
1. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.....	75
C. Objetivo 3 – Salud y bienestar.....	76
1. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.....	76
D. Objetivo 4 – Educación de calidad.....	78
1. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.....	78
E. Objetivo 5 – Igualdad de género.....	79
1. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.....	79
F. Objetivo 6 - Agua limpia y saneamiento.....	80
1. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.....	80
G. Objetivo 7 - Energía asequible y no contaminante.....	81
1. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.....	81
H. Objetivo 8 - Trabajo decente y crecimiento económico.....	82
1. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.....	82
I. Objetivo 9 - Industria, innovación e infraestructuras.....	84
1. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.....	84
J. Objetivo 10 - Reducción de las desigualdades.....	85
1. Reducir la desigualdad en y entre los países.....	85
K. Objetivo 11 - Ciudades y comunidades sostenibles.....	86
1. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.....	86
L. Objetivo 12 - Producción y consumo responsables.....	87
1. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.....	87
M. Objetivo 13 – Acción por el clima.....	88
1. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.....	88
N. Objetivo 14 – Vida submarina.....	89

1.	Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible	89
O.	Objetivo 15 – Vida de ecosistemas terrestres.....	91
1.	1. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	91
P.	Objetivo 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas.....	92
1.	1. Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.....	92
Q.	Objetivo 17 – Alianzas para lograr los objetivos	93
1.	1. Revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible	93
V.	Sugerencias adicionales a considerar.....	97
A.	Objetivo 1 – Fin de la pobreza.....	98
1.	1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	98
B.	Objetivo 2 – Hambre cero.....	98
1.	1. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	98
C.	Objetivo 3 – Salud y bienestar	99
1.	1. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.....	99
D.	Objetivo 4 – Educación de calidad	99
1.	1. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos	99
E.	Objetivo 5 – Igualdad de género	100
1.	1. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas	100
F.	Objetivo 6 - Agua limpia y saneamiento	100
1.	1. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	100
G.	Objetivo 7 - Energía asequible y no contaminante	100
1.	1. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.....	100
H.	Objetivo 8 - Trabajo decente y crecimiento económico	101
1.	1. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.....	101
I.	Objetivo 9 - Industria, innovación e infraestructuras.....	101
1.	1. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación	101
J.	Objetivo 10 - Reducción de las desigualdades.....	101
1.	1. Reducir la desigualdad en y entre los países.....	101
K.	Objetivo 11 - Ciudades y comunidades sostenibles	102
1.	1. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	102
L.	Objetivo 12 - Producción y consumo responsables	102
1.	1. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	102
M.	Objetivo 13 – Acción por el clima	102
1.	1. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.....	102
N.	Objetivo 14 – Vida submarina.....	103
1.	1. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible	103
O.	Objetivo 15 – Vida de ecosistemas terrestres.....	103

1.	Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	103
P.	Objetivo 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas	103
1.	Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.....	103
Q.	Objetivo 17 – Alianzas para lograr los objetivos	103
1.	Revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible	103
Bibliografía.....		105

Cuadros

Cuadro 1	Subregiones de América Latina y el Caribe	27
Cuadro 2	Cobertura de la energía eléctrica en Argentina, Censo 2010	41
Cuadro 3	Estructura de mercado del sector energético de Argentina	43
Cuadro 4	Legislaciones del sector energía y Minas de Guyana	59

Gráficos

Gráfico 1	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso, 2000-2018.....	10
Gráfico 2	Acceso a CFT: tasas de variación anual en América Latina y el Caribe, 2000-2018	10
Gráfico 3	Consumo de Energía Renovable: porcentaje del consumo final en América Latina y el Caribe, 2000-2018	11
Gráfico 4	Eficiencia Energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en América Latina y el Caribe, 1990-2019	12
Gráfico 5	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América Latina y el Caribe, 2000-2018	20
Gráfico 6	Número de personas con acceso a la electricidad en América Latina y el Caribe y población total, 2000-2018	20
Gráfico 7	Acceso a la Electricidad: proporción de la población urbano - rural con acceso en América Latina y el Caribe y variación anual, 2000-2019	21
Gráfico 8	Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en América Latina y el Caribe y variación anual, 2000-2018.....	22
Gráfico 9	Capacidad instalada de energía renovable en América Latina y el Caribe, 2000-2019	23
Gráfico 10	Precio de subastas de energías renovables en América Latina y el Caribe, 2017 y LCOE, 2019	24
Gráfico 11	Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en América Latina y el Caribe y variación anual, 1990-2019.....	25
Gráfico 12	Intensidad energética: consumo de energía, 1990-2019	25
Gráfico 13	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en el Caribe y variación anual, 2000-2018	28
Gráfico 14	Número de personas con acceso a electricidad en el Caribe y población total, 2000-2018	28
Gráfico 15	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América Central y variación anual, 2000-2018.....	29
Gráfico 16	Número de personas con acceso a electricidad en América Central y población total, 2000-2018	29
Gráfico 17	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América del Sur y variación anual, 2000-2018	30

Gráfico 18	Número de personas con acceso a electricidad en América del Sur y población total, 2000-2018	30
Gráfico 19	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de el Caribe, 2018	31
Gráfico 20	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de América Central y México, 2018	31
Gráfico 21	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de América del Sur, 2018	32
Gráfico 22	Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en el Caribe, 2018	32
Gráfico 23	Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en América Central, 2018	33
Gráfico 24	Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en América del Sur, 2018	33
Gráfico 25	Capacidad instalada de energías renovables en el Caribe, 2000-2019	34
Gráfico 26	Capacidad instalada de energías renovables en América Central, 2000-2019	35
Gráfico 27	Capacidad instalada de energías renovables en América del Sur, 2000-2019	35
Gráfico 28	Capacidad instalada de energías renovables en el Caribe según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019	36
Gráfico 29	Capacidad instalada de energías renovables en América Central según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019	36
Gráfico 30	Capacidad instalada de energías renovables en América del Sur según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019	37
Gráfico 31	Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en el Caribe, 1990-2019	37
Gráfico 32	Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en América Central, 1990-2019	38
Gráfico 33	Eficiencia energética: nivel de intensidad de la energía primaria en América del Sur, (1990-2019)	38
Gráfico 34	Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en Argentina y variación anual, 2000-2019	40
Gráfico 35	Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Argentina y variación anual, 2000-2018	42
Gráfico 36	Consumo de energía renovable: consumo final en Argentina, 2000-2018	44
Gráfico 37	Capacidad instalada de energías renovables en Argentina, 2000-2019	44
Gráfico 38	Capacidad instalada de energías renovables por fuente en Argentina, 2000, 2010 y 2019	45
Gráfico 39	Eficiencia energética: Nivel de intensidad energética de la energía primaria en Argentina, 1990-2019	46
Gráfico 40	Intensidad energética: Consumo de energía en Argentina, 1990-2019	46
Gráfico 41	Acceso a la electricidad: Proporción de la población con acceso en Bolivia y variación anual, 2000-2019	47
Gráfico 42	Acceso a CFT: Proporción de la población que utiliza CFT en Bolivia y variación anual, 2010-2018	48
Gráfico 43	Acceso por quintil de ingreso en Bolivia, 2017	49
Gráfico 44	Consumo de energía renovable: consumo final en Bolivia, 2000-2018	50
Gráfico 45	Capacidad instalada de energía renovable en Bolivia, 2000-2019	50
Gráfico 46	Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Bolivia, 2000, 2010 y 2019	51

Gráfico 47	Eficiencia energética: Nivel de intensidad energética de la energía primaria en Bolivia, 1990-2019.....	52
Gráfico 48	Intensidad Energética: Consumo de Energía en Bolivia, 1990-2019	52
Gráfico 49	Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Cuba y variación anual, 2000-2019	53
Gráfico 50	Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Cuba y variación anual, 2000-2018	54
Gráfico 51	Capacidad instalada de energía renovable en Cuba, 2000-2019	55
Gráfico 52	Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Cuba, 2000, 2010 y 2019	55
Gráfico 53	Eficiencia Energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Cuba, 1990-2019	56
Gráfico 54	Intensidad Energética: consumo de energía en Cuba, 1990-2019.....	57
Gráfico 55	Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Guyana y variación anual, 2000-2019.....	58
Gráfico 56	Acceso a CFT: proporción de la población que usa CFT en Guyana y variación anual, 2000-2018	58
Gráfico 57	Capacidad instalada de energía renovable en Guyana, 2000-2019	60
Gráfico 58	Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Guyana, 2000, 2010 y 2019	60
Gráfico 59	Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en Guyana, 1990-2019	61
Gráfico 60	Intensidad Energética: consumo de energía en Guyana, 1990-2019.....	61
Gráfico 61	Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Panamá y variación anual, 2000-2019	62
Gráfico 62	Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Panamá y variación anual, 2000-2018	63
Gráfico 63	Capacidad instalada de energía renovable en Panamá, 2000-2019	65
Gráfico 64	Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Panamá, 2000, 2010 y 2019.....	65
Gráfico 65	Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Panamá, 1990-2019	66
Gráfico 66	Intensidad energética: consumo de energía en Panamá, 1990-2019.....	66
Gráfico 67	Acceso a electricidad: proporción de la población con acceso en Uruguay y variación anual, 2000-2019.....	67
Gráfico 68	Acceso por quintil de ingreso en Uruguay, 2017	67
Gráfico 69	Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Uruguay y variación anual, 2000-2018.....	68
Gráfico 70	Capacidad instalada de energía renovable en Uruguay, 2000-2019	70
Gráfico 71	Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Uruguay, 2000, 2010 y 2019	71
Gráfico 72	Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Uruguay, 1990-2019.....	71
Gráfico 73	Intensidad energética: consumo de energía en Uruguay, 1990-2019	72
 Diagramas		
Diagrama 1	Estructura de Mercado del Sector Eléctrico de Panamá	64

Resumen

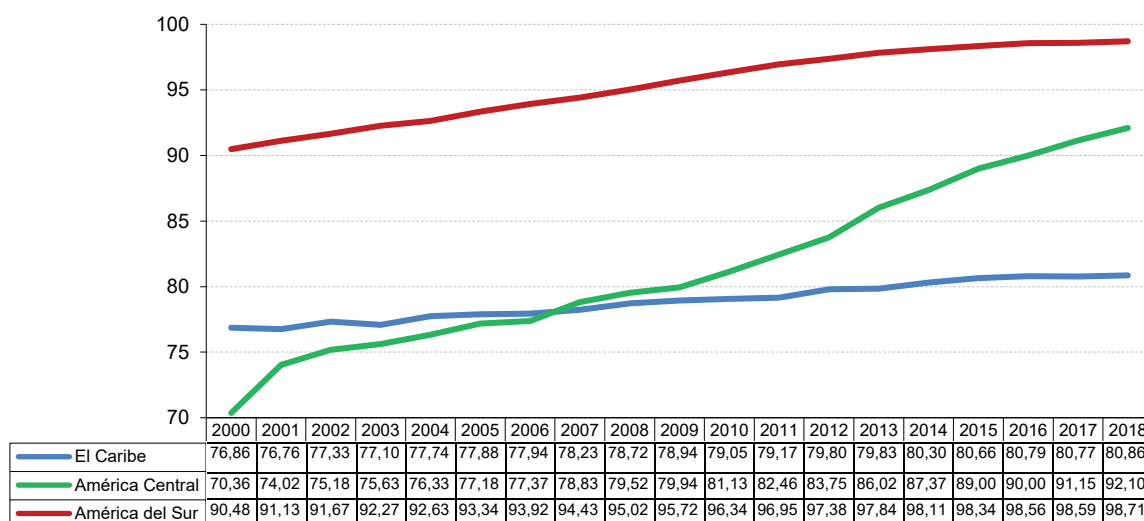
El objetivo central de este “Informe Regional Final del ODS 7 de Sostenibilidad Energética en América Latina y el Caribe” es dar cuenta de los resultados y logros del proyecto “Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles” ROSE (por sus siglas en inglés). Este proyecto ha tenido como objetivo general ayudar a construir capacidades técnicas en los países miembros de la CEPAL, para monitorear sus avances hacia una energía costeable, segura y moderna para todos. Todo ello en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS 7) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

De acuerdo con los resultados obtenidos se destaca lo siguiente:

Las subregiones de América del Sur, América Central y el Caribe han superado el déficit de acceso a servicios eléctricos mediante la implementación de políticas, planes y programas que han acortado las brechas urbano-rurales de electrificación, permitiendo incrementar la cobertura a una tasa de crecimiento mayor que la tasa de aumento de la población, dando cuenta de un excelente desempeño de la institucionalidad energética en la región.

América del Sur es la subregión que mayor electrificación ha alcanzado en términos de proporción de la población con acceso a electricidad, seguido por América Central y el Caribe (véase el gráfico 1).

Gráfico 1
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso, 2000-2018
 (En porcentajes)

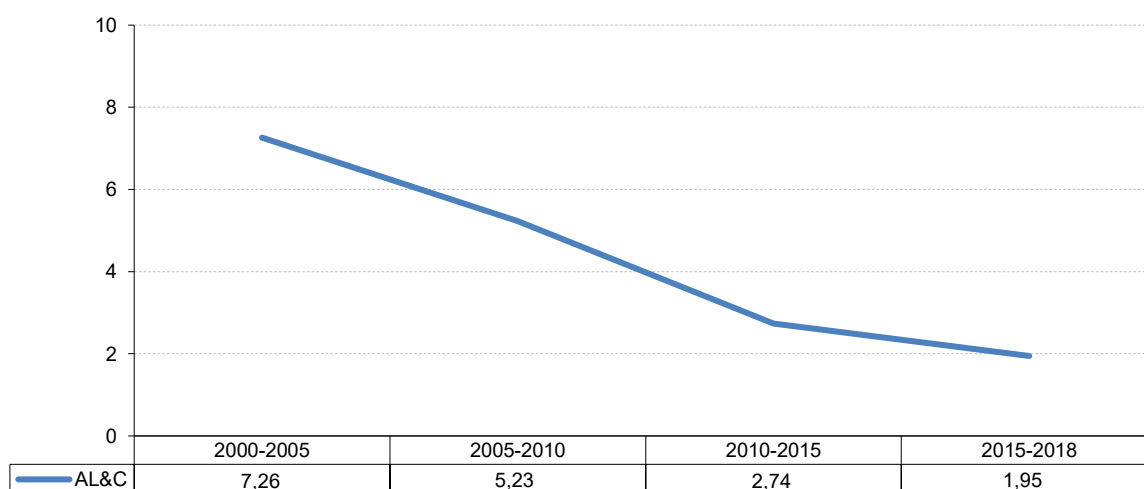


Fuente: CEPAL en base a datos de Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (sieLAC) de OLADE.

el Caribe cuenta con rezagos significativos, explicados en gran medida por Haití y Granada, países cuyas ofertas de servicios eléctricos muestran déficits tanto a nivel rural como a nivel urbano.

La proporción de la población con acceso a tecnologías de combustión limpia para el uso en cocción (CFT por sus siglas en inglés), un indicador de acceso a servicios energéticos modernos es cada vez mayor; no obstante, las tasas de expansión de la cobertura se han ralentizado en los últimos años (véase el gráfico 2).

Gráfico 2
Acceso a CFT: tasas de variación anual en América Latina y el Caribe, 2000-2018
 (En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook 2019.

La tendencia en las tasas de aumento de estos indicadores convocó la realización de un Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas (HLPF) para velar por el cumplimiento de la agenda 2030, que tuvo como objetivo proponer un marco de planificación que apunte sostenidamente hacia el alcance de la universalización del acceso, en conjunto con otras dimensiones de la sostenibilidad energética.

Con todo, el déficit de cobertura en sectores de difícil acceso podría mejorar gracias a la incorporación de energías renovables, las cuales han contribuido eficaz y eficientemente a la electrificación de zonas rurales.

La región contaba en 2018 con fuentes renovables de energía que cubrían el 29,5% del consumo final (véase el gráfico 3). Sin embargo, experimentó una disminución en los últimos años debido posiblemente a: medidas de eficiencia energética, un decrecimiento en la inversión de proyectos, y a la sustitución de la biomasa por combustibles líquidos como el gas.

Por otra parte, es importante señalar que la alta participación de las energías renovables en la matriz de generación eléctrica de la región se debe a un fuerte desarrollo de proyectos hidroeléctricos.

Más recientemente, la gran disponibilidad de recursos energéticos renovables no convencionales ha inducido a los gobiernos a involucrarse activamente en la implementación de políticas públicas, que precisamente, buscan aumentar la participación de este tipo de energías motivados en parte por los propios compromisos en torno al combate y adaptación al cambio climático.

Desde esa perspectiva, se destaca el desarrollo de instrumentos de licitación y subastas, así como incentivos tributarios que han adoptado los países que presentan mayores índices de capacidad instalada de energías renovables.

Gráfico 3
Consumo de Energía Renovable: porcentaje del consumo final en América Latina y el Caribe, 2000-2018
(En porcentajes)



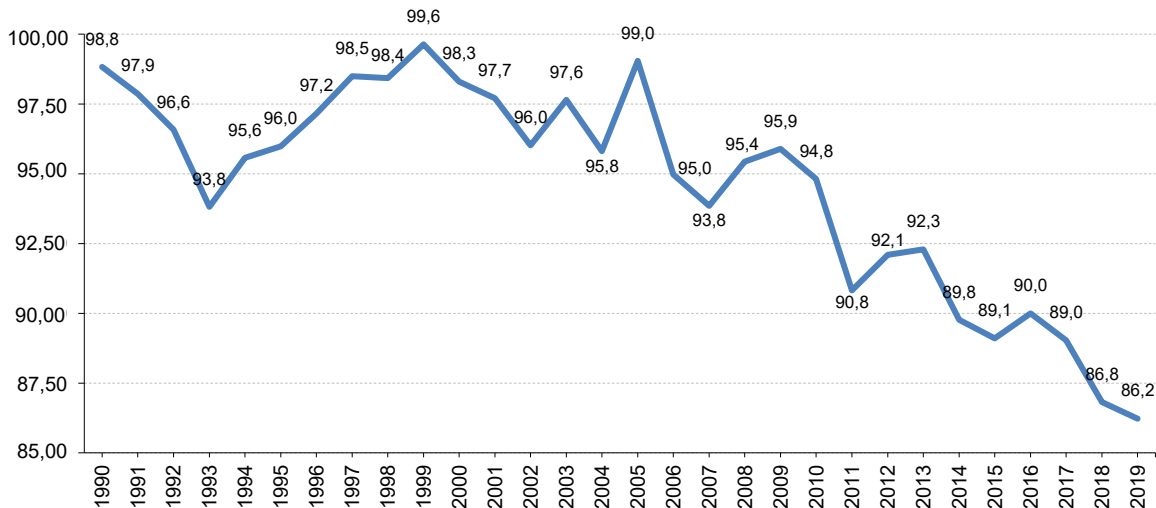
Fuente: CEPAL en base a datos del Sistema de Información Económico Energético (SIEE) de OLADE.

La tendencia observada en el gráfico 3 ha sido valorado y tomado en cuenta por el HLPF, instancia que ha recomendado que los países implementen nuevas políticas y compromisos que incentiven y promuevan la implementación de nuevos proyectos relacionados con energías renovables.

En relación con la eficiencia energética, lamentablemente, América Latina y el Caribe cuenta con los menores índices de intensidad energética del mundo, e incluso con las menores tasas de mejora

(alrededor de 0,5% por año). Entre los años 1990 y 2019, la intensidad energética decreció de 98,8 a 86,2 kgep/Mil USD 2011 PPA (USD según la PPA de 2011), (véase el gráfico 4).

Gráfico 4
Eficiencia Energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria
en América Latina y el Caribe, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Como se aprecia en el gráfico 4, la tendencia en la mejora de la eficiencia energética refleja un bajo dinamismo en los avances de los últimos quince años.

Si las tasas de mejora siguen con la misma tendencia, el ODS 7 estará en franco compromiso de no alcanzarse, ya que precisamente, un componente sustantivo de este objetivo indica que hacia el 2030 se debe duplicar la tasa de mejoría en la eficiencia energética respecto a la situación de los años 1990 al 2015. Esta situación constituye un enorme desafío, ya que las regulaciones ambientales no deben realizarse a costo de la reducción en la calidad de vida de las personas, ni menos comprometiendo la productividad de los sectores económicos.

Para abordar esta problemática, el HLPF programó una reunión en el año 2018 con el objeto de discutir sobre políticas y estrategias que acelerasen las tasas de mejora de los indicadores propuestos en la agenda 2030. El resultado de ese evento, sus conclusiones y propuestas de acciones elaboradas por el HLPF se concentran en el documento "*Accelerating SDG 7 Achievement*", del cual se destacan los siguientes párrafos:

- Si las tasas de mejora de los indicadores de acceso rural en América Latina y el Caribe se mantienen, algunos países de la región estarán lejos de alcanzar la universalización del acceso.
- Para acelerar las tasas de cobertura y alcanzar las metas 2030, se recomienda que los gobiernos atraigan la inversión necesaria para universalizar el acceso y aumentar la participación de energías renovables mediante la actuación de instituciones adecuadas y marcos regulatorios transparentes.

- Para mejorar los indicadores de eficiencia energética, se deben desarrollar capacidades humanas y organizacionales para asignar eficientemente los recursos energéticos, junto con promover mayor racionalización de recursos en el sector transporte mediante el uso de fuentes de energía limpia.

Un aspecto no abordado por el HLPF es un análisis sobre el gasto energético y su impacto en el poder adquisitivo de los hogares de menores ingresos. A raíz de lo anterior, se recomienda que organismos regionales analicen de manera sistémica indicadores de los sectores vulnerables de la población, con especial énfasis en la perspectiva de la asequibilidad energética.

Introducción

En el año 1997, la Asamblea General de Naciones Unidas determinó apoyar programas de desarrollo con el objetivo de generar capacidades e instancias de asistencia en países cuyas instituciones requieren marcos de cooperación en el ámbito de políticas públicas. En virtud de lo anterior, las cinco Comisiones Económicas Regionales del Sistema han sido encargadas de implementar proyectos de cooperación que promuevan principios orientados al desarrollo sostenible y la adecuada gobernanza de los recursos naturales.

En mayo de 2017, se llevó a cabo el primer “Foro de los Países de América Latina y el Caribe para el Desarrollo Sostenible”, organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y en él se establecieron directrices y cursos de acción para identificar los mecanismos que aseguren la consecución del desarrollo sostenible en el futuro.

La Agenda 2030 fue creada el 25 de septiembre de 2015, instancia que convocó a 193 líderes mundiales a realizar un pacto con 17 objetivos mundiales denominados “Objetivos de Desarrollo Sostenible” (ODS). La agenda se basa en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, pero incluye nuevos desafíos globales como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz, la justicia y la sostenibilidad energética.

Respecto de esto último, los capítulos I, II y III dan cuenta de la situación de la región América Latina y el Caribe en materia de sostenibilidad energética. La información expuesta está basada en los documentos “Avances en materia de energías sostenibles en América Latina y el Caribe” y “*Accelerating SDG 7 Achievement*”. Estos documentos mencionados dan cuenta del cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 7, el cual propone para 2030 garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos. Las metas establecidas en el ODS 7 son cuatro, y abordan temáticas de acceso a servicios eléctricos, participación de energías renovables y eficiencia energética.

Las metas del ODS 7, que incluyen a los sectores de la oferta y de la demanda, se recogen en el capítulo IV “Implicaciones del ODS 7 y la Energía en los demás ODS”.

En la región de América Latina y el Caribe, durante el “VIII Diálogo Político Regional en Eficiencia Energética”, los representantes de 15 Gobiernos de la Región y de 14 Agencias multilaterales,

han encargado a la CEPAL de reunir a los países de la Región para monitorear los avances nacionales hacia el logro del ODS 7.

Respondiendo a los desafíos que el Sistema de Naciones Unidas ha venido planteando en el área de energía de la agenda de desarrollo, la Unidad de Energía y Agua de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, ha venido implementado el “Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles” (ROSE, por sus siglas en inglés). El proyecto contempla dentro de sus objetivos coordinar esfuerzos de investigación y de asistencia gubernamental para compilar y monitorear indicadores del ODS 7 mediante el desarrollo de investigaciones, reportes, capacitaciones, actividades de cooperación internacional e instancias de diálogo donde se discutirá de forma conjunta y con una visión de largo plazo, los elementos necesarios que las naciones requieren para tener éxito en sus procesos de electrificación, incorporación de energías renovables y desarrollo de planes de eficiencia energética, entre otros aspectos.

La información publicada por el observatorio será de uso regional, no obstante, dado lo extenso de la región, las capacidades y esfuerzos del observatorio en su primera etapa estarán enfocados en Argentina, Bolivia, Cuba, Guyana, Panamá y Uruguay.

Es importante mencionar que el ODS 7 abarca aspectos relacionados con el cambio climático, la salud pública, las energías renovables, el desarrollo económico, entre otras aristas que también serán tratadas en este documento. Los análisis de indicadores que se presentan en los siguientes capítulos buscan identificar de manera preliminar datos que identifiquen temáticas y desafíos que la región aún no ha abordado en profundidad.

Este informe es el tercero de una sucesión de tres documentos que se relacionan directamente a las metas del ODS 7 (7.1 - 7.2 - 7.3). En los siguientes capítulos se expondrá la situación de América Latina y el Caribe en materia de acceso a servicios eléctricos, energías renovables y eficiencia energética. En el capítulo III se analizarán los países que han sido integrados en esta primera fase del observatorio, donde el énfasis está dado a la variable de garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, confiables y modernos.

Antecedentes

La energía es un factor esencial para el desarrollo de todos los sectores económicos y los asentamientos humanos; sin embargo, existe evidencia y convencimiento que el uso de fuentes energéticas contaminantes es insostenible. A raíz de lo anterior, ha surgido el paradigma de un gran impulso ambiental mediante la descarbonización de la matriz energética, con el objetivo de disminuir la dependencia de combustibles fósiles y transitar hacia un nuevo horizonte de sostenibilidad socioambiental.

En ello, la energía desempeña un rol fundamental en el uso de bienes de primera necesidad como por ejemplo los alimentos, los cuales requieren preparación, refrigeración y cocción adecuada para prevenir la mayoría de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA).

En 2001, la OMS publicó las cinco claves para la inocuidad de los alimentos¹, documento cuya referencia a sistemas energéticos se hace evidente en la recomendación de usar sistemas caloríficos limpios que permitan llevar los alimentos a plena cocción y en el uso de sistemas refrigerantes para ralentizar el crecimiento bacteriano.

Otra de las claves es el uso de tecnologías de combustión limpia en la cocción de los alimentos. Estas tecnologías, entre otras cuestiones, evitan la contaminación del aire, especialmente en cocinas de espacios reducidos y sin ventilación. Por otra parte, según ONU Mujeres, más de 4 millones de personas murieron el año 2012 como consecuencia del uso de combustibles fósiles sólidos en la cocina, 60% de ellas eran mujeres.

La llamada pobreza energética es una dimensión de análisis amplia que compromete a buena parte de las metas de los ODS. Por ejemplo, el OSD 1 indica la necesidad de poner fin a la pobreza en todas sus formas, y ello incluye la “pobreza energética”. El ODS 7 se relaciona con el tema, en el compromiso de garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos; sin embargo, el hecho de que existan las instalaciones no significa que los usuarios pueden asumir los costos. En el capítulo V de este informe se analiza con mayor detalle el tema.

¹ La inocuidad alimentaria se refiere al control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano.

Este tema releva la importancia de estudiar la calidad y seguridad que deben tener los servicios energéticos que reciben las personas, puesto que de ello depende el nivel de los eventuales impactos negativos que pueden ser generados en una situación de pobreza energética. En esa línea, la CEPAL ha publicado dos estudios relacionados con la pobreza energética, proponiendo líneas de acción y seguimiento al tema. El primero, “Seguridad Hídrica y Energética en América Latina y el Caribe” (2020), analiza la pobreza energética bajo el marco conceptual de seguridad energética, identifica las brechas en el acceso equitativo a energía de calidad en la región y la precisa en las estrategias nacionales. El segundo, estudio:

“Desarrollo de Indicadores de Pobreza Energética en América Latina y el Caribe” (2021) y es de especial interés para el Observatorio Regional de Energías Sostenibles (ROSE)².

Por otro lado, la difusión del conocimiento depende altamente de la disponibilidad de uso de los sistemas modernos de información virtuales. En este sentido, las comunidades campesinas aisladas se verían beneficiadas si lograsen acceder a servicios modernos de energía, ya que esto contribuiría a nuevas oportunidades de educación y trabajo para quienes habitan en zonas poco accesibles.

Los datos incluidos en este documento reflejan el avance en torno a las problemáticas anteriormente expuestas, las cuales han sido abordadas por los capítulos de la Agenda 2030.

Estas temáticas han llevado a que diversos organismos internacionales³ monitoreen anualmente los indicadores que serán objeto de análisis en los próximos capítulos.

² Documentos de CEPAL: Seguridad Hídrica y Energética en América Latina y el Caribe, (2020) y Desarrollo de Indicadores de Pobreza Energética en América Latina y el Caribe, (2021).

³ Agencia Internacional de Energía (AIE), Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), Programa de Asistencia a la Gestión del Sector de la Energía Renovable (ESMAP, por sus siglas en inglés) y Organización Latino Americana de Energía (OLADE).

I. Tendencias regionales

A. Acceso

América Latina y el Caribe han tenido un exitoso desempeño para transitar hacia la universalización del acceso a servicios eléctricos. Los indicadores que datan hasta el año 2018 muestran que la región ha expandido sostenidamente su cobertura, logrando llevar el déficit del año 2000 de 10,96% a un 2,85% en 2018; es decir en 18 años se ha reducido el déficit de 56,4 a 18,1 millones de personas (véanse los gráficos 5 y 6).

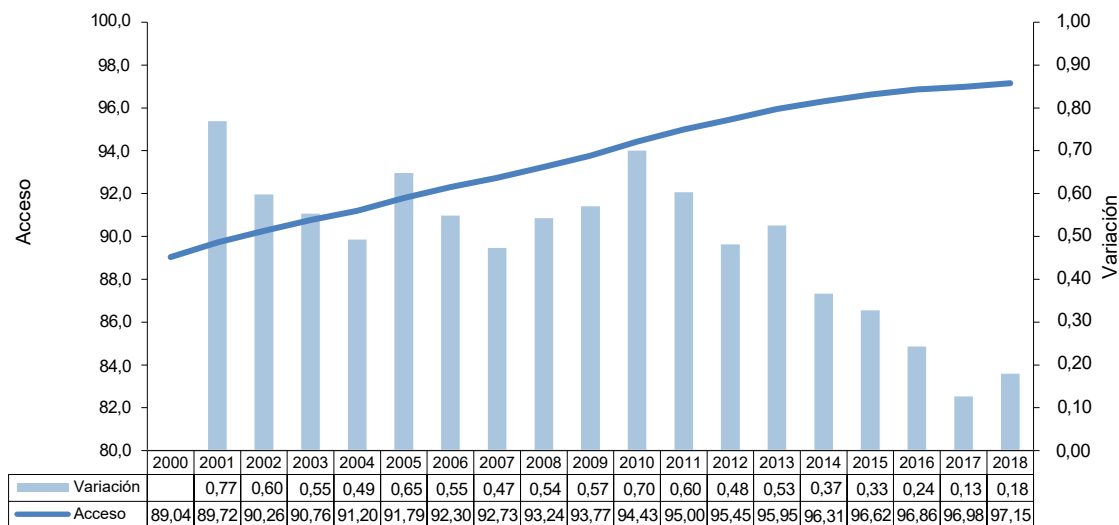
El acceso a nivel urbano muestra un déficit de alrededor de un 0,52% (véase el gráfico 7), lo que expresa que la universalización es altamente probable para el año 2030. En contraste a nivel rural se evidencia un déficit de 11,31% en 2019.

A raíz del déficit rural, resulta prioritario que los esfuerzos y planes de acción adoptados por los países se sitúen con mayor énfasis en este sector, donde si bien la tendencia muestra un aumento en la cobertura, la universalización aún no ha sido alcanzada a pesar de los esfuerzos de muchos países.

Una cuestión destacable es que para apoyar las tendencias positivas en las zonas rurales deben continuar las iniciativas de incorporación de energías renovables, las cuales, al no necesitar redes alimentadas por fuentes de generación centralizadas, permiten utilizar recursos energéticos locales.

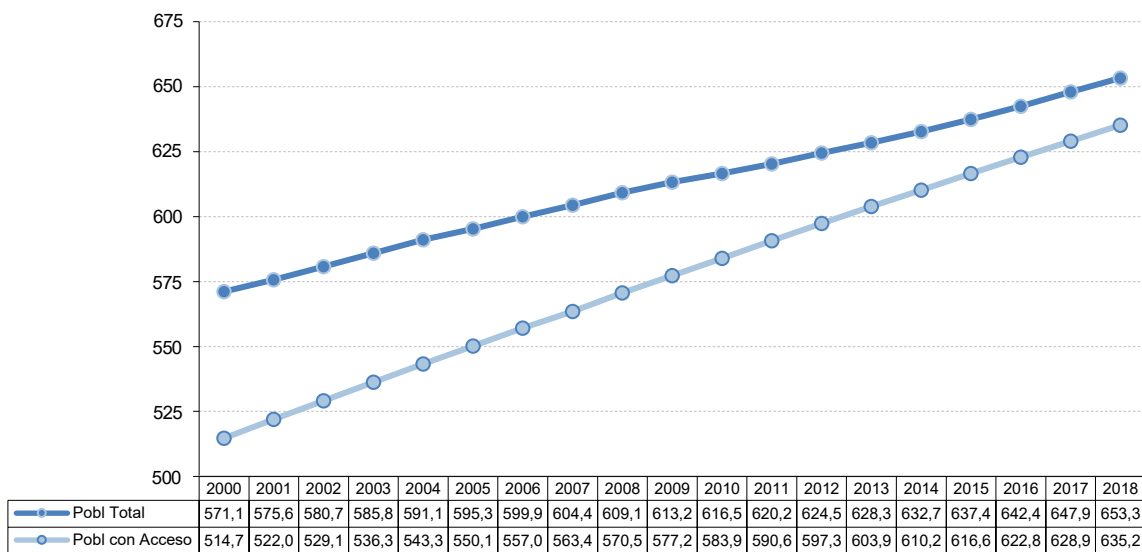
En algunos países de la región se ha observado que el desarrollo de proyectos de energías renovables a nivel rural implica la integración de comunidades campesinas e indígenas, en este sentido cabe destacar la implementación y el trabajo en conjunto mediante procesos participativos con los pueblos originarios. El documento del Gobierno de Chile: "Capítulo indígena de la política energética 2050" muestra como se han llevado a cabo políticas que han centrado la inclusión de los pueblos en base a la comprensión de la cosmovisión inmanente de estas comunidades, entendiendo los principios sociales, culturales, políticos y ecológicos que han regido a estas sociedades durante siglos, y a partir de este paradigma se ha desarrollado la estrategia institucional para la electrificación del sector rural.

Gráfico 5
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América Latina y el Caribe, 2000-2018
(En porcentajes)



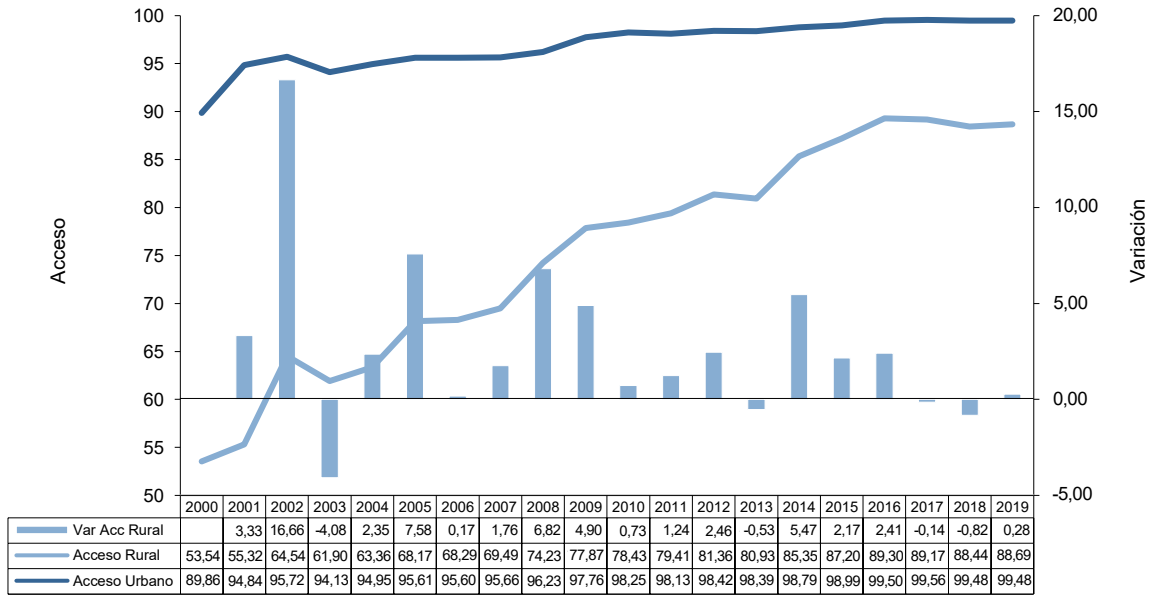
Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

Gráfico 6
Número de personas con acceso a la electricidad en América Latina y el Caribe y población total, 2000-2018
(En millones de habitantes)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

Gráfico 7
Acceso a la Electricidad: proporción de la población urbano - rural con acceso en América Latina y el Caribe
y variación anual, 2000-2019
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Además de los puntos ya tratados, otras dimensiones del acceso se encuentran en el uso de tecnologías de combustión limpia para el uso cocción (CFT)⁴. A raíz de lo anterior, los análisis de la CEPAL apuntan por hacer seguimiento a un indicador que refleje el acceso a estas tecnologías.

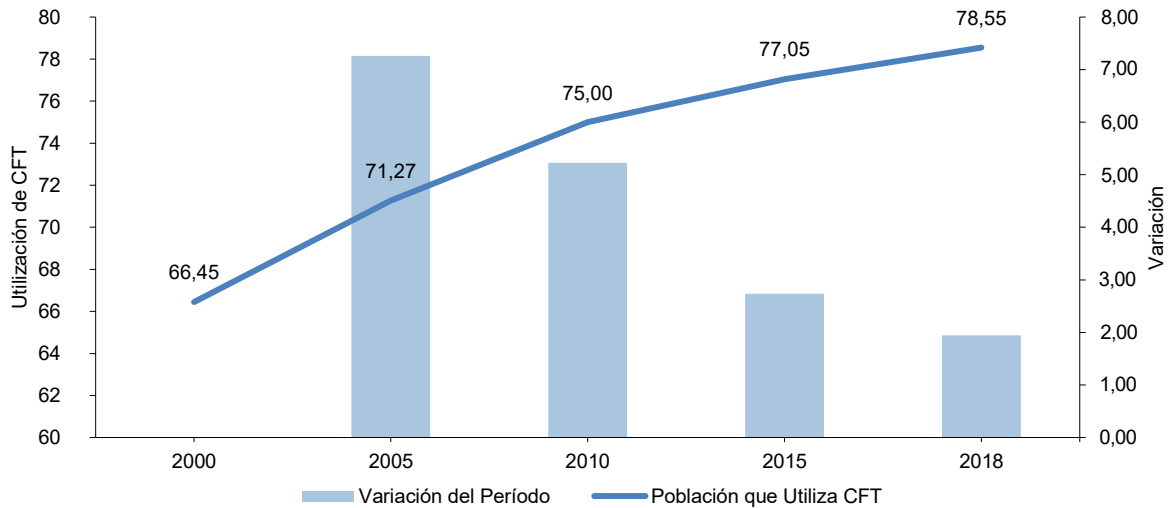
Consecuentemente, los organismos encargados de recopilar los datos son: la OMS y la IEA, quienes han abordado este indicador desde la perspectiva de la inocuidad de los alimentos, mismos que sin sistemas de refrigeración o de cocción pueden ser dañinos para la salud.

De acuerdo con la IEA, es posible que un 21,5% de la población de la región no consuma alimentos inocuos al no contar con acceso a tecnologías modernas y sanas para la cocción y refrigeración (véase el gráfico 8), lo que equivale a alrededor de 140 millones de personas. Esto constituye un problema de salud pública y supone un alto riesgo para la vida de las personas, ya que aumenta la existencia de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA), las cuales penetran en el organismo usando como vehículo un alimento. Las causas más comunes de ETA son intoxicaciones e infecciones y tienden a tener en común síntomas tales como dolor de estómago, vómitos y diarrea. Cada año mueren mundialmente 1,8 millones de personas como consecuencia de enfermedades, cuya causa puede atribuirse al consumo de agua y/o alimentos contaminados⁵.

⁴ CFT: Tecnología de combustión limpia para el uso en la cocción por sus siglas en inglés.

⁵ OMS (2007) "Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos".

Gráfico 8
Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en América Latina y el Caribe
y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

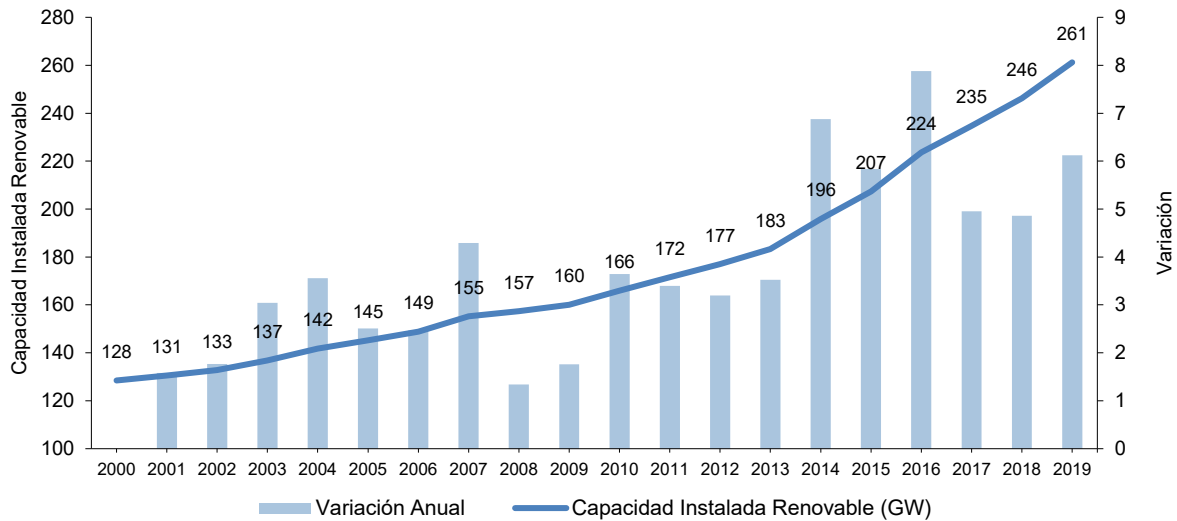
B. Energías renovables

En la región el consumo final de energías renovables alcanzó el 29,5% del consumo total en 2018 (véase el gráfico 3). La tendencia en descenso posiblemente tiene como una de sus causas la incorporación de combustibles modernos a la matriz energética, como el gas y los biocombustibles, fuentes cuya participación han aumentado en los subsectores residenciales e industriales especialmente.

Adicionalmente, cabe señalar que el indicador de participación de energías renovables está altamente compuesto por la preponderancia de proyectos hidroeléctricos.

Según los datos recopilados por la siELAC de OLADE, la región cuenta con una potencia instalada de energías renovables de 261,2 GW en el año 2019 (véase el gráfico 9). En este sentido las tasas de expansión de la capacidad muestran incrementos significativos a partir de 2014, fecha desde la cual se observan incrementos anuales mayores a 5%. Se espera que esta tendencia siga gracias a las políticas que han incorporado los países de la región como parte de las medidas que buscan aumentar la participación de energías renovables. En este ámbito, se destacan los mecanismos de licitación y subastas de proyectos de energías renovables, los beneficios tributarios a la importación de tecnologías de energías renovables y las depreciaciones aceleradas de activos.

Gráfico 9
Capacidad instalada de energía renovable en América Latina y el Caribe, 2000-2019
(En Giga Watts y porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Pese a que el consumo final de energías renovables ha disminuido, América Latina y el Caribe sigue manteniendo una alta participación del 18,05% en comparación al mundo (AIE). Un aspecto que cabe considerar en la incorporación de energías renovables no convencionales a la matriz energética es la disminución del costo nivelado de la energía.

Según estudios de “Bloomberg New Energy Finance” (BNEF), existe evidencia de que el costo nivelado de las energías renovables no convencionales va en descenso, esto se traduce en que la capacidad instalada aumenta incluso si se mantienen los mismos niveles de inversión.

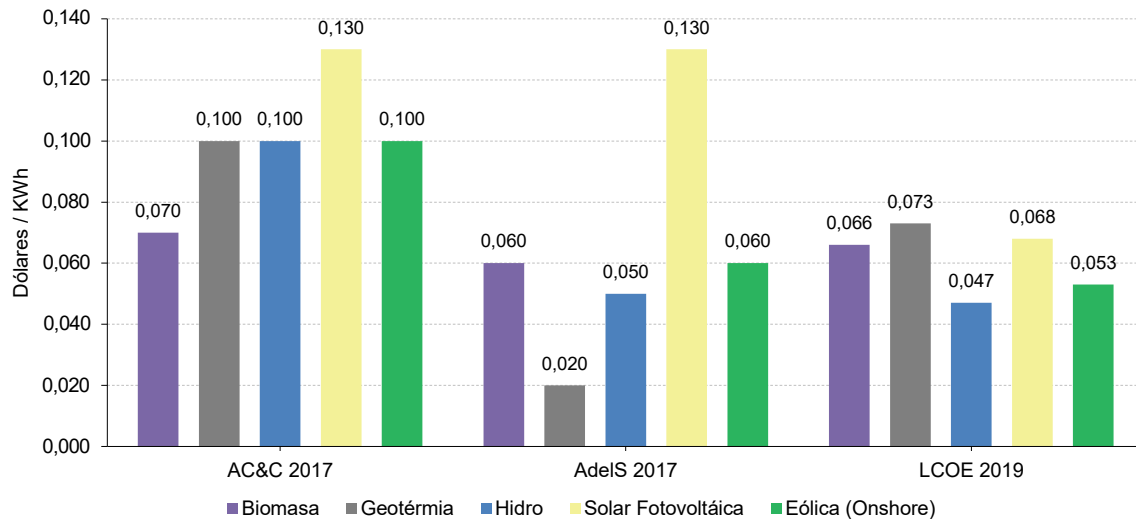
El Consejo Asesor de BNEF, ha dicho en el último tiempo que la baja de los costos mediante el análisis de curvas de aprendizaje, y presume que esta tendencia seguirá en el tiempo gracias a un entendimiento cada vez mayor del proceso de fabricación de tecnologías de energías renovables.

Otro factor que contribuye a la disminución de los costos nivelados de la electricidad es la fuerte demanda de tecnologías para la generación de energías renovables que han experimentado las industrias de Alemania y China, lo cual ha llevado a aumentar la capacidad de producción y a optimizar los costos de la cadena de valor en la fabricación de equipos de energías renovables, transformando a estas tecnologías cada vez más competitivas y atractivas para los inversionistas del sector energético.

El gráfico 10 incluye detalles de los precios de subastas de energías renovables en América Latina y el Caribe comparados con los costos nivelados de la electricidad (LCOE por sus siglas en inglés). También, a modo de ejemplo, el promedio mundial de generar un Kwh mediante el uso de paneles fotovoltaicos cayó desde \$0,36 en 2010 a \$0,10 en 2017, en dólares estadounidenses (“Auction Database”, IRENA).

En América del Sur se observa que la energía eólica cuesta en promedio \$0,06Kwh y la energía solar fotovoltaica \$0,13Kwh en 2017 (véase el gráfico 10). Un caso sorprendente de bajos costos nivelados de electricidad es el de Chile, cuyas subastas de granjas fotovoltaicas han llegado a \$0,05Kwh (“Bloomberg New Energy Finance”).

Gráfico 10
Precio de subastas de energías renovables en América Latina y el Caribe, 2017 y LCOE, 2019
 (En dólares / KWh)



Fuente: CEPAL en base a datos de IRENA, Auction Database.

C. Eficiencia energética

La eficiencia energética es otro de los aspectos abordados en las metas 2030 para el desarrollo sostenible. Para monitorear la eficiencia en el uso de la energía se ha establecido el indicador de intensidad energética primaria; es decir, el total de energía necesaria para producir una unidad de PIB.

América Latina y el Caribe cuenta con los mejores índices de intensidad energética en el mundo, pero a su vez con las más bajas tasas de mejoramiento: 0,45% anualizado, ("UN High Political Forum – Accelerating SDG Achievement"). Entre 1990 y 2015, la intensidad energética decreció, pasando de 98,82 en 1990 a 86,22 en 2019 (kgpe / Mil USD 2011 PPA), (véase el gráfico 11).

Es importante destacar que el mejoramiento de la eficiencia energética se debe al reemplazo de fuentes más eficientes como el gas. Cabe señalar que la electrificación también ha contribuido a mejorar los índices de eficiencia, ya que permite el uso de fuentes energéticas más eficientes y modernas en diversas tareas de los subsectores residenciales e industriales. Este último sector mencionado ha contribuido sustancialmente a la reducción de la intensidad energética, dando cuenta de que los planes de eficiencia energética impuestos al sector han sido exitosos.

El indicador ODS 7.3 propone duplicar la tasa de mejoría de la eficiencia energética respecto a los indicadores del año 2015. En este sentido, el alcance de la meta 2030 podrá ser cumplida acelerando las tasas de la disminución de la intensidad energética. Con todo, Mejorar la eficiencia requerirá esfuerzos adicionales a los que se han venido realizando.

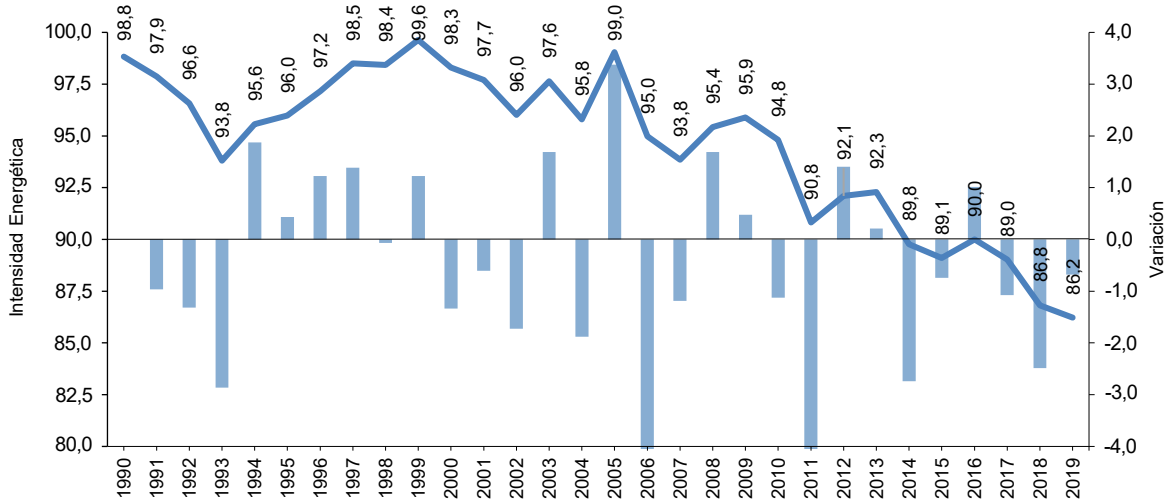
Una de las recomendaciones que hace el High-level Political Forum (HLPF) en referencia a la intensidad energética, es poner énfasis a que las estrategias para mejorar la eficiencia energética no comprometan el desarrollo económico ni perjudiquen la vida de las personas.

Con relación a la variación de la intensidad energética, se observa que, durante los años 2012, 2013 y 2014 se han ralentizado las tasas de variación; sin embargo, en 2015 vuelve a disminuir la

intensidad por sobre el 2%. Las cifras en negativo representan una mejora y las cifras en positivo representan un retroceso en la disminución de la intensidad energética.

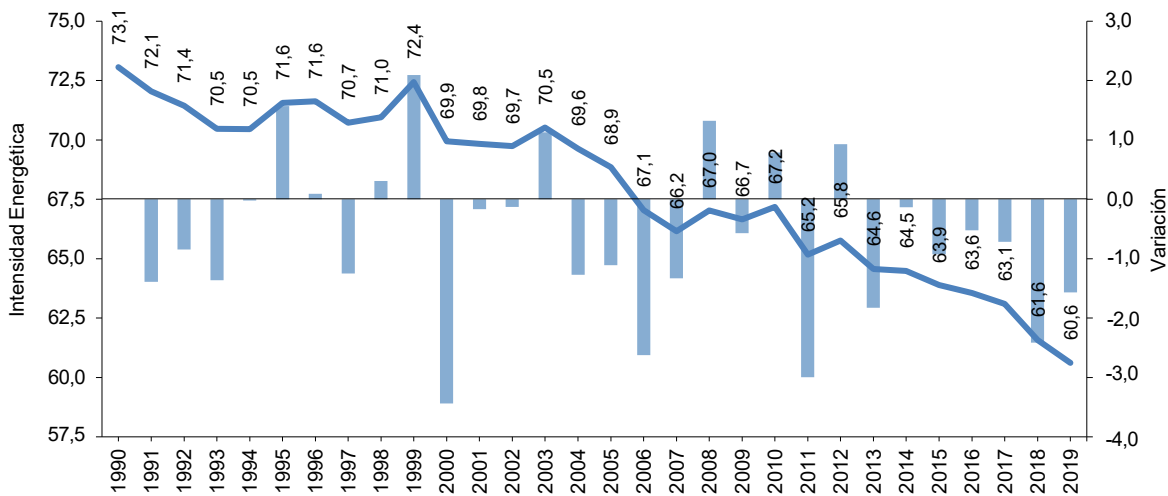
Al considerar como fuente de datos la base de sieLAC-OLADE (véase el gráfico 12), se observa una tendencia similar a la presentada por la Agencia Internacional de Energía. Los indicadores del gráfico 12 cuentan con datos hasta el 2019, medidos en miles de barriles equivalentes de petróleo por Millón de USD.

Gráfico 11
Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en América Latina y el Caribe y variación anual, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 12
Intensidad energética: consumo de energía, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

II. Tendencias subregionales

La región está conformada por subregiones y la organización territorial en este capítulo se realiza acorde a la División de Estadísticas de Naciones Unidas⁶ y se abordan indicadores desde la perspectiva subregional dado que los países que comprenden estas subregiones presentan homogeneidades de densidad poblacional, producto interno bruto y recursos energéticos, de esta manera, los análisis relacionales de países frente a datos subregionales resultan comparativamente prudentes, exceptuando México, el cual es comparable frente a la visión regional.

Cuadro 1
Subregiones de América Latina y el Caribe

El Caribe		América Central	América del Sur
Anguila	Guadalupe	Belice	Argentina
Antigua y Barbuda	Haití	Costa Rica	Bolivia (Estado Plurinacional de)
Aruba	Jamaica	El Salvador	Brasil
Bahamas	Puerto Rico	Guatemala	Chile
Barbados	Saint Kitts y Nevis	Honduras	Colombia
Islas Vírgenes Británicas	Santa Lucía	México	Ecuador
Islas Caimán	San Vicente y las Granadinas	Nicaragua	Guyana
Cuba	San Martín	Panamá	Paraguay
Curaçao	Trinidad y Tabago		Perú
Dominica	Islas Turcas y Caicos		Suriname
República Dominicana			Uruguay
Granada			Venezuela (República Bolivariana de)

Fuente: CEPAL, elaboración propia en base a datos de la División de Estadísticas de Naciones Unidas.

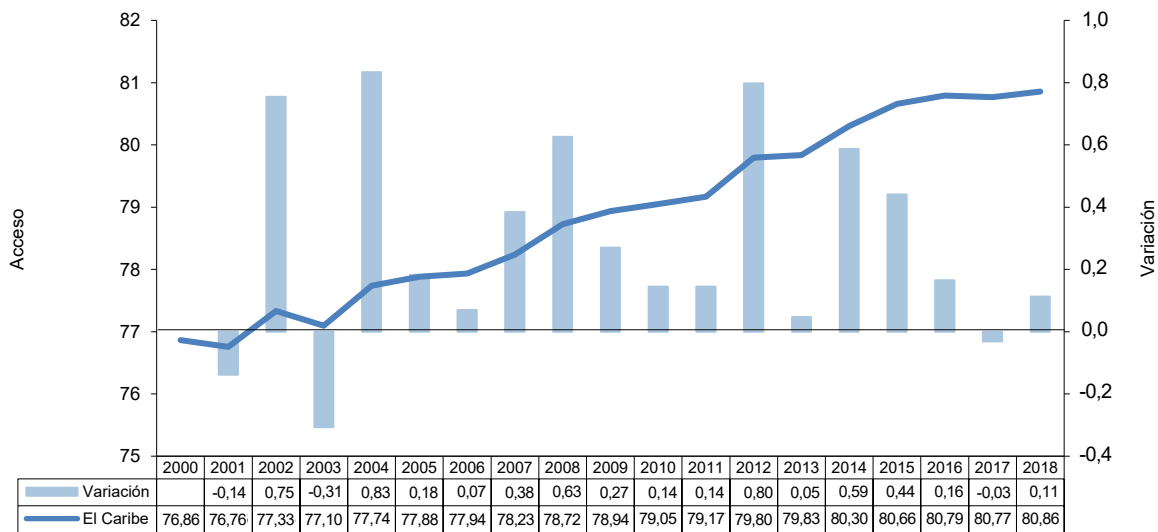
⁶ Serie M. No.49, División de Estadísticas de Naciones Unidas, 1999.

A. Acceso

1. Por subregiones

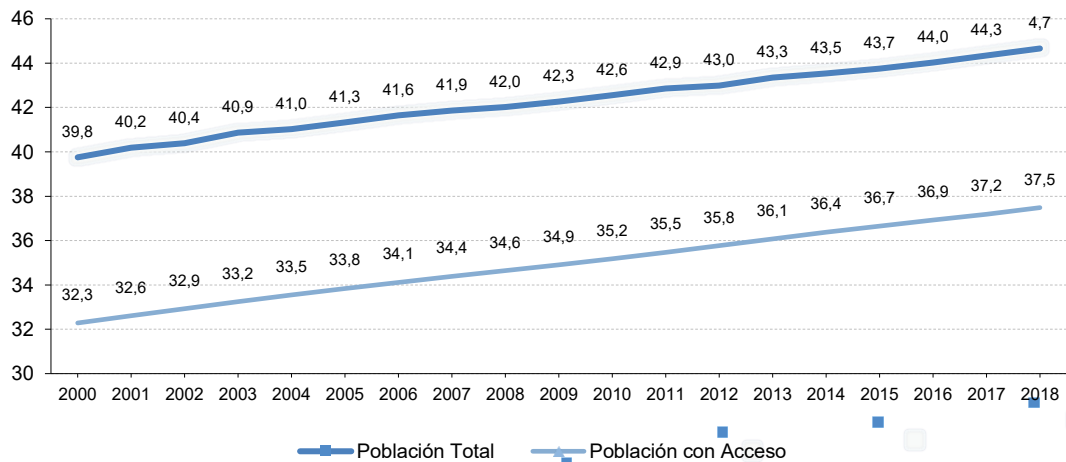
Al analizar los datos de acceso al Caribe, se observa como la subregión que presenta los mayores déficits. En 2018 el rezago era de un 19,1% (véase el gráfico 13) y la cobertura se ha expandido lentamente, acoplado al crecimiento de la población (véase el gráfico 14). En base a lo expuesto, es posible concluir que proyectando las tasas de crecimiento hacia el año 2030, el desafío de universalizar el acceso no podrá ser alcanzado.

Gráfico 13
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en el Caribe y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

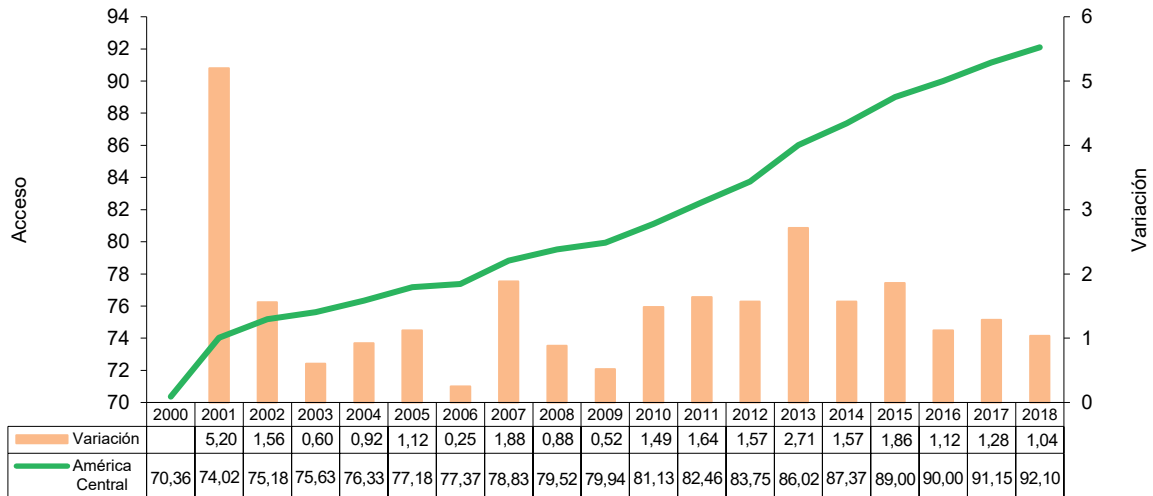
Gráfico 14
Número de personas con acceso a electricidad en el Caribe y población total, 2000-2018
(En millones de habitantes)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

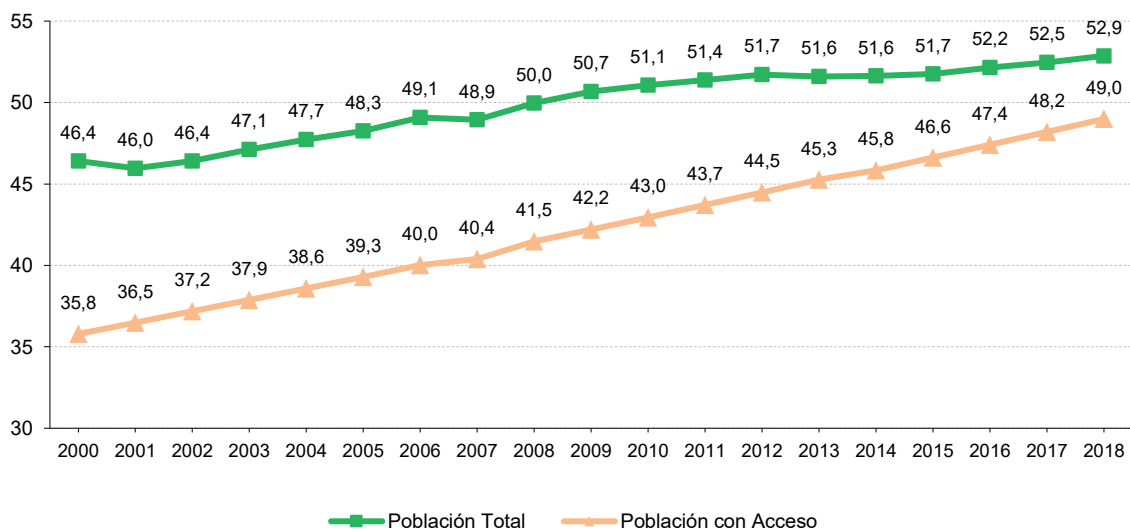
Comparando las subregiones, América Central en términos de déficit de acceso se sitúa como la segunda subregión, presentando una proporción de un 7,9% de población sin acceso (véase el gráfico 15), lo cual significa que alrededor de 3,9 millones de sus habitantes no cuentan con servicios energéticos (véase el gráfico 16). Al observar la forma en que se han acortado las brechas de población sin acceso y con acceso, la subregión ha tenido un muy buen desempeño. Si se logra mantener esta tendencia, la meta de universalizar el acceso podrá ser alcanzada en 2030.

Gráfico 15
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América Central y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 16
Número de personas con acceso a electricidad en América Central y población total, 2000-2018
(En millones de habitantes)

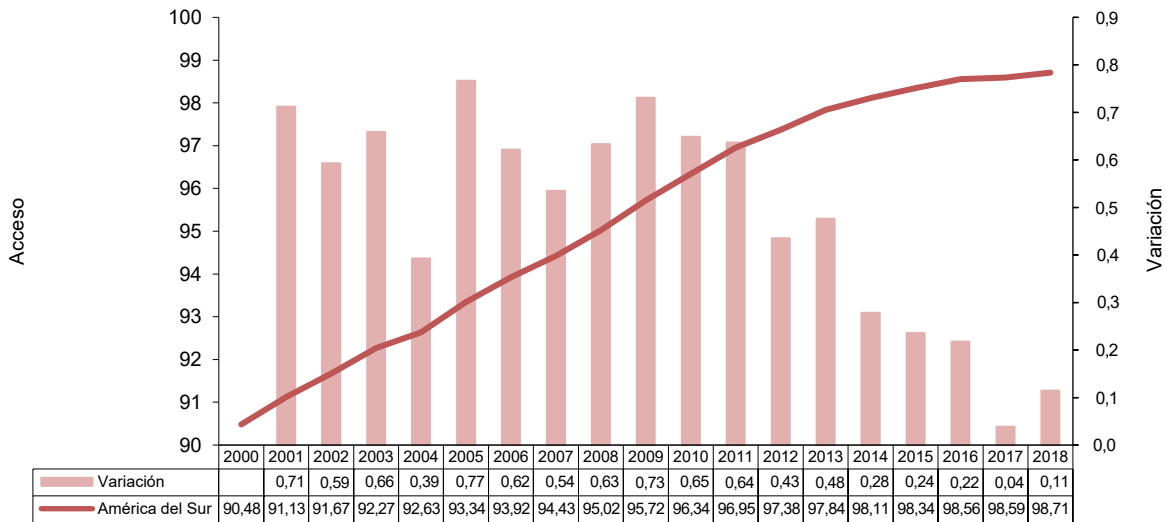


Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

América del Sur presenta el menor déficit entre las tres subregiones, con solo un 1,3% y una tendencia incremental que ha sido sostenida, por lo que muy pronto cumplirá la meta de universalizar el acceso (véase el gráfico 17). Al analizar el desempeño en el tiempo se constata que las políticas de electrificación han sido efectivas, pues han logrado acortar la brecha de acceso a una tasa de crecimiento significativamente mayor que la tasa de crecimiento de la población (véase el gráfico 18).

Gráfico 17

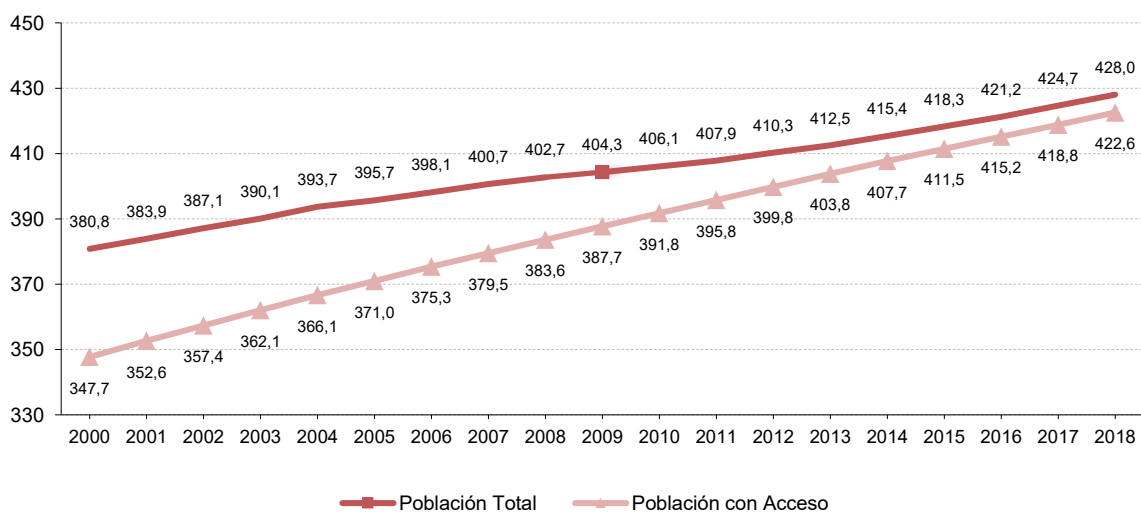
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en América del Sur y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 18

Número de personas con acceso a electricidad en América del Sur y población total, 2000-2018
(En millones de habitantes)

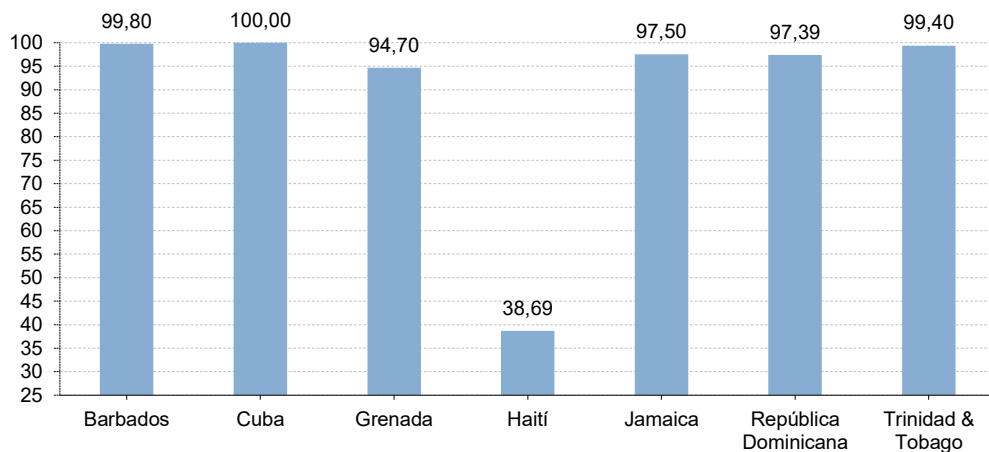


Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

2. A nivel país por subregiones

Los indicadores a nivel país de la subregión Caribe muestran uniformidad en los datos, exceptuando Haití, que cuenta con un déficit de un 61,3%. Cabe considerar que un 46,6% de la población de Haití habita las zonas rurales (Banco Mundial), esto explica el alto rezago del indicador acceso en el Caribe, pues la subregión está fuertemente ponderada por Haití, que posee una alta concentración de población en el sector rural. El país que lo sigue a distancia es Grenada, donde un 64,3% de la población se sitúa a nivel rural, lo cual explica su 5,3% de déficit (véase el gráfico 19).

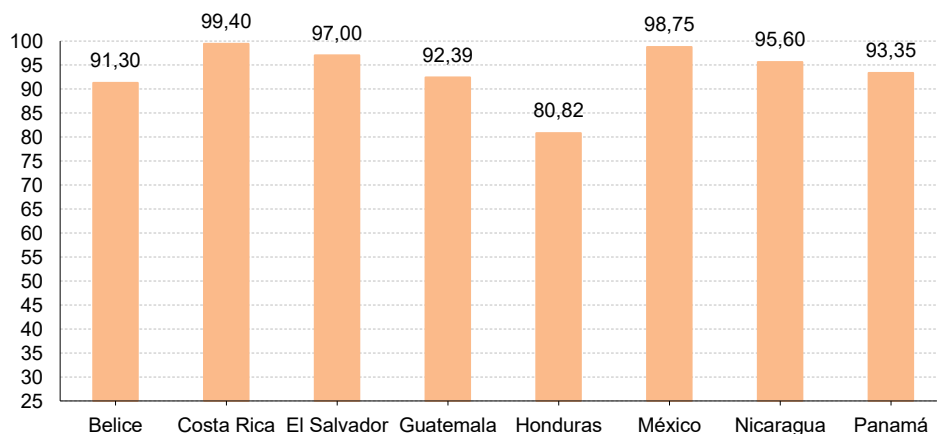
Gráfico 19
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de el Caribe, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

El gráfico 20 muestra los países de América Central más México. En esta subregión los países Belice y Honduras cuentan con 8,7% y 19,2% respectivamente de la población sin acceso a electricidad y la cobertura se ha ido expandiendo a una tasa promedio menor al 3% anual en los últimos 5 años. Solo manteniendo estas tasas la cobertura total podría ser alcanzada en el mediano plazo.

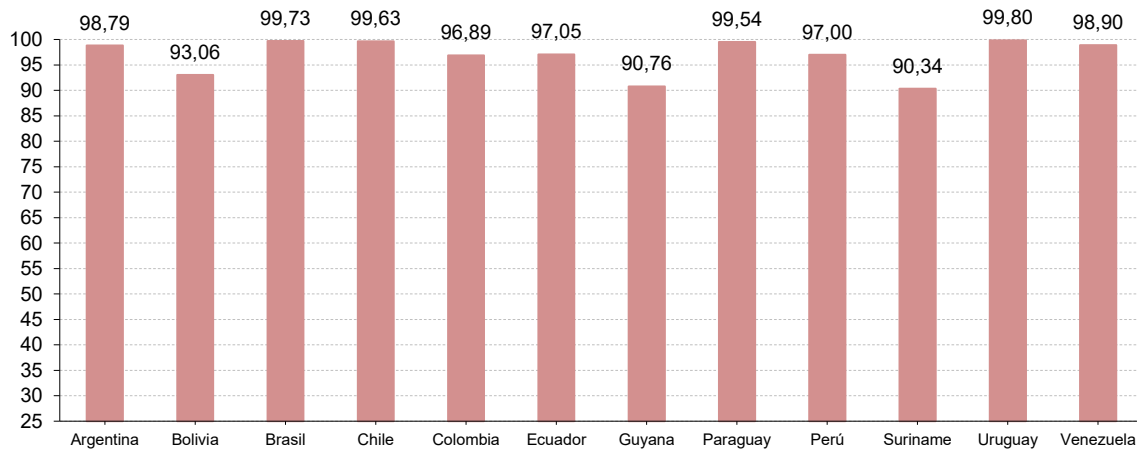
Gráfico 20
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de América Central y México, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

El gráfico 21 muestra los países de América del Sur que presentan mayores déficits son Bolivia, Guyana, y Surinam. Estos rezagos, al igual que en el Caribe reflejan mayores porcentajes de población rural. Los mayores déficits se observan en Guyana, que cuenta con un 71,2% de habitantes en zona rural y Surinam con un 34% (Banco Mundial). Esfuerzos adicionales se deberán hacer en los países con zonas de menor concentración de la electrificación.

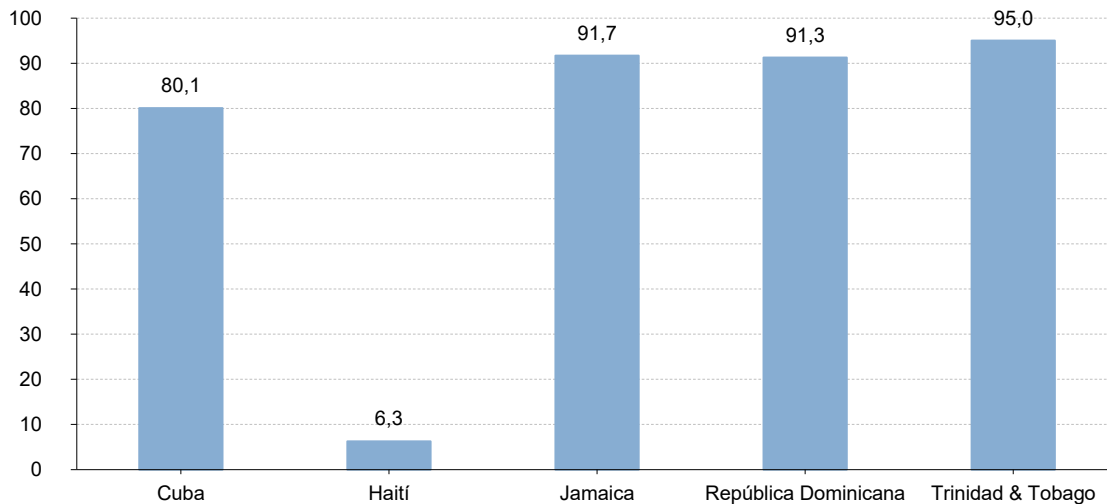
Gráfico 21
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en países de América del Sur, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

El acceso a CFT (Tecnología de combustión limpia para el uso en la cocción, por sus siglas en inglés) analizado por país de manera subregional, indica que en el Caribe los países Haití y Cuba poseen indicadores de cobertura menor al 90% de la población (véase el gráfico 22).

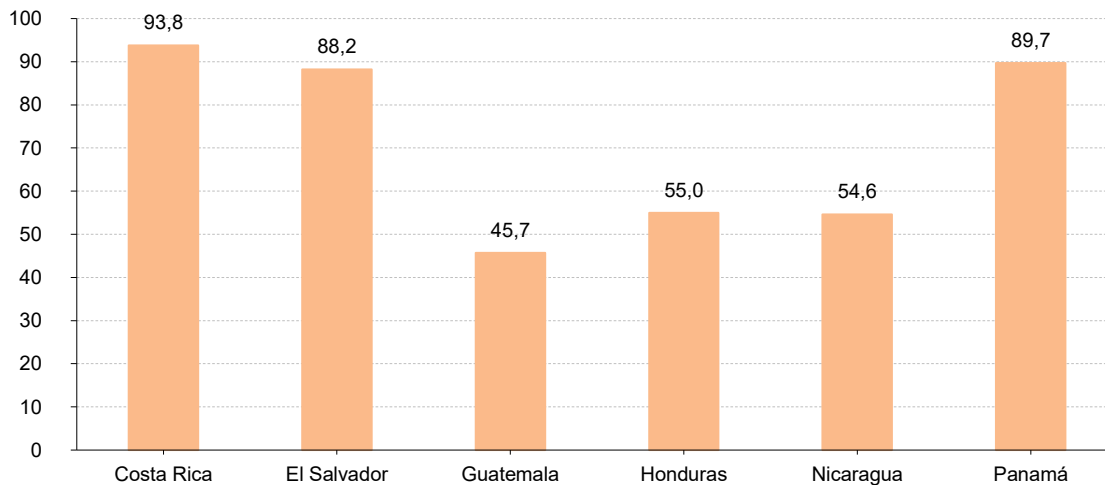
Gráfico 22
Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en el Caribe, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

En América Central, se observa que el acceso a CFT es inferior al 90% de la población en varios países, con cifras menores al 60% en países como Guatemala, Honduras y Nicaragua (véase el gráfico 23).

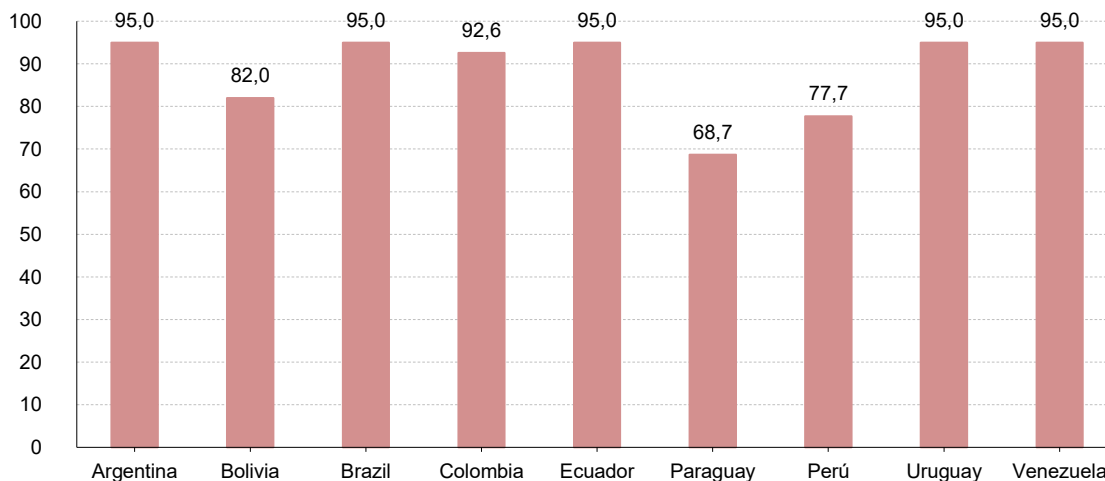
Gráfico 23
Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en América Central, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

En América del sur, el panorama de acceso a CFT es inferior al 90% en países como: Guyana, Paraguay, Perú y Surinam (véase el gráfico 24).

Gráfico 24
Acceso a CFT por País: proporción de la población con acceso a CFT en América del Sur, 2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

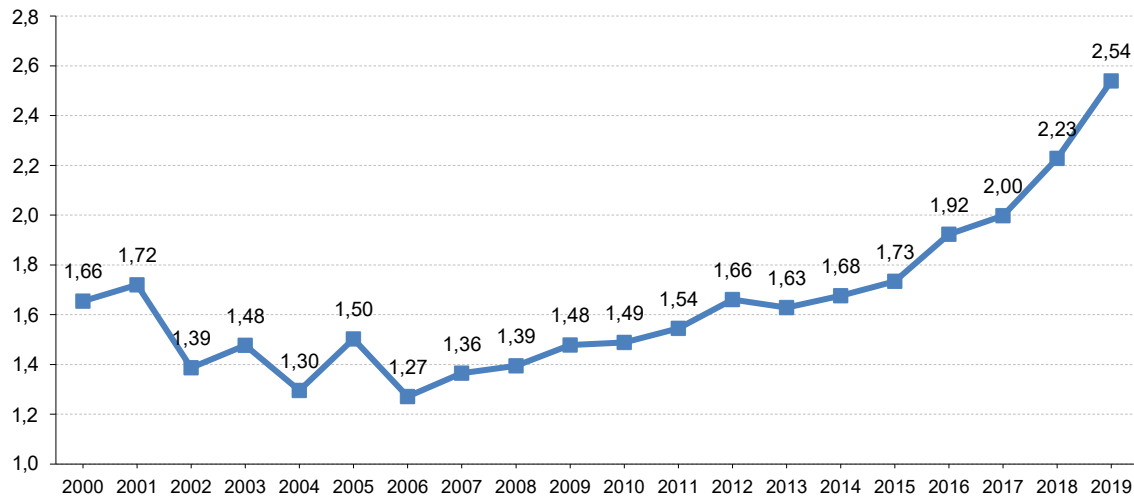
Como conclusión general de los análisis de países, cabe señalar que, si bien los esfuerzos se enfocan en los países de mayores déficits mediante la incorporación de energías renovables en el sector

rural, el ODS 7.1 podrá ser alcanzado en 2030⁷. En los países como: Guyana, Honduras, Nicaragua, donde más del 10% de la población no tiene acceso a servicios eléctricos y la tasa de expansión de la cobertura es muy baja, la meta 2030 podrá ser alcanzada solo si los esfuerzos son mantenidos. Los países de América del Sur y el Caribe que tienen déficits considerables como Bolivia, Granada, Guyana, Haití y Surinam deberán hacer esfuerzos adicionales para alcanzar la meta para el 2030.

B. Energías renovables subregionales

Los datos de la sieLAC-OLADE muestran que la capacidad instalada en energías renovables ha aumentado entre los años 2010 a 2019 de 13,8 GW a 27,0 GW en el Caribe (véase el gráfico 25), de 5,8 GW a 11,8 GW en América Central (véase el gráfico 26) y de 146,3 GW a 22,0 GW en América del Sur (véase el gráfico 27). Estos indicadores reflejan la participación de energía eólica, solar, geotérmica, hidroeléctrica y bioenergética, las cuales a partir de 2011 muestran un incremento significativo en la capacidad instalada. La mejora de las tasas de variación anual se debe a que la incertidumbre en la inversión de proyectos de energías renovables no convencionales ha disminuido. Estos progresos se deben a una disponibilidad de datos cada vez mayor para la evaluación de proyectos, a la reducción de los precios de las tecnologías de energías renovables y a políticas públicas que incentivan la inversión mediante excepciones tributarias.

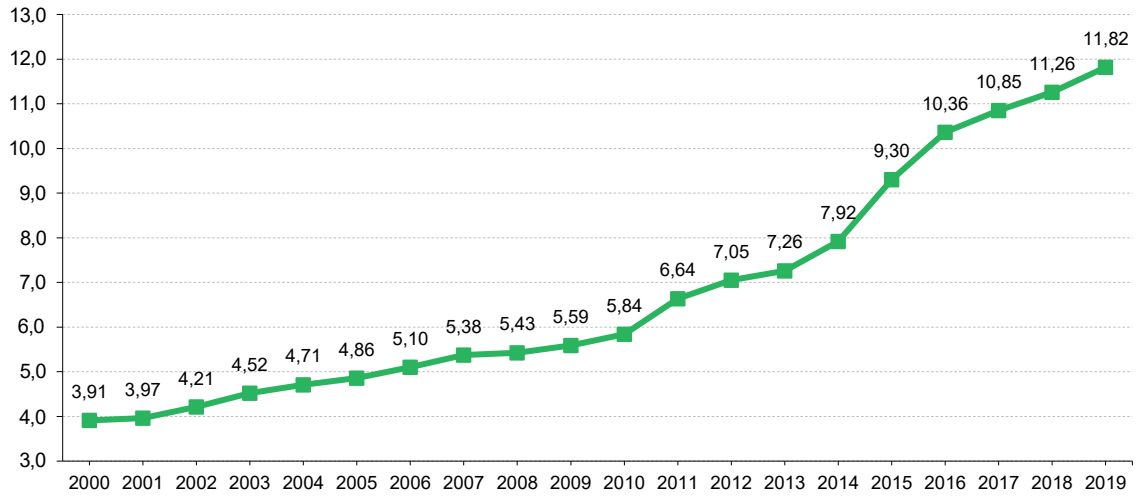
Gráfico 25
Capacidad instalada de energías renovables en el Caribe, 2000-2019
(En Giga Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

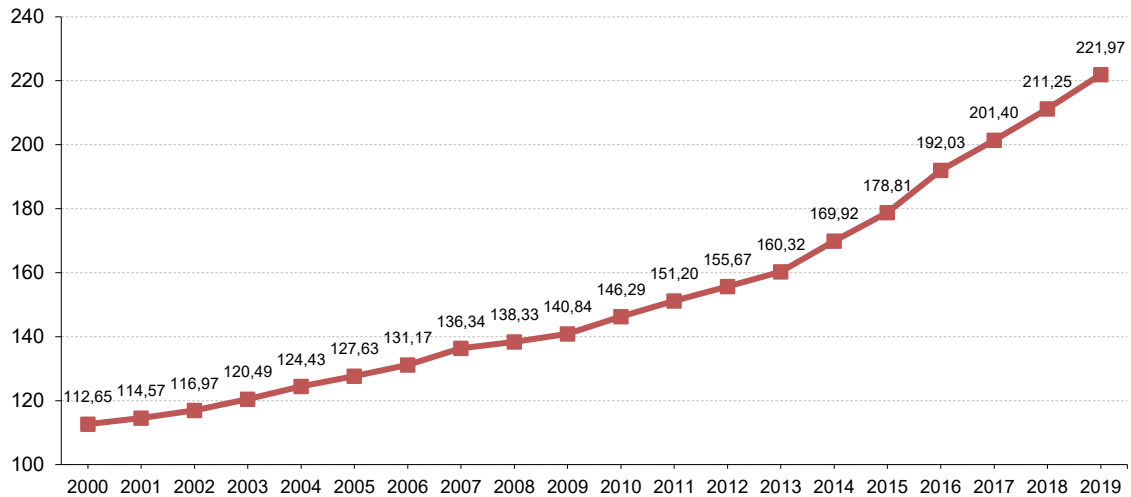
⁷ UN – High Political Forum 2018, “Accelerating SDG7 Achievement”.

Gráfico 26
Capacidad instalada de energías renovables en América Central, 2000-2019
(En Giga Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

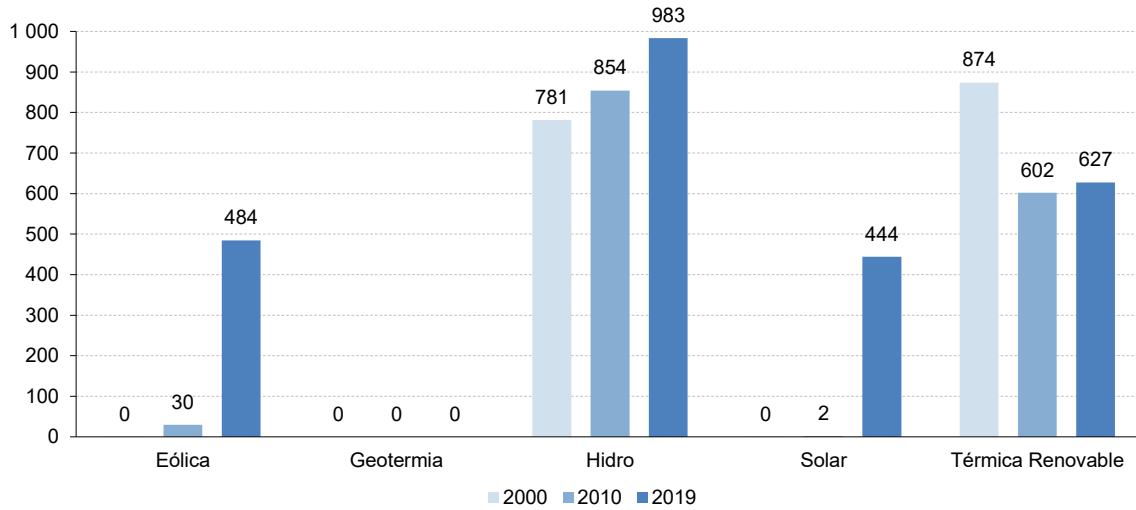
Gráfico 27
Capacidad instalada de energías renovables en América del Sur, 2000-2019
(En Giga Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

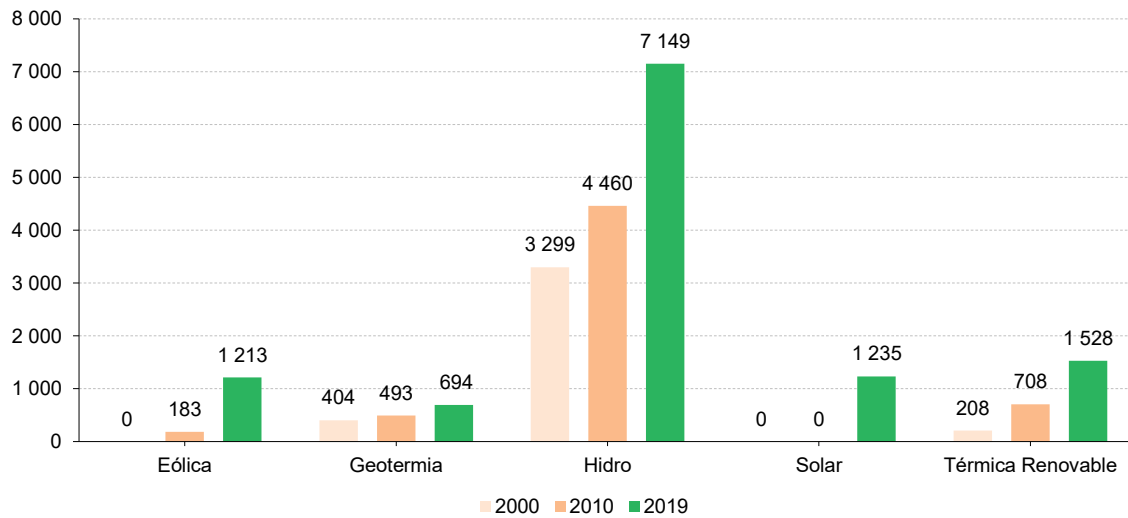
Los gráficos 28, 29 y 30 muestran la capacidad instalada por tipo de tecnología de energía renovable y su variación de 2010 a 2019. Se observa que la participación de hidroeléctricas es considerablemente mayor al resto, sin embargo, no se deben dejar fuera del análisis otros tipos de energía que han entrado fuertemente a la matriz energética como la eólica y solar, las cuales han visto incrementada su capacidad instalada significativamente a partir del año 2013.

Gráfico 28
Capacidad instalada de energías renovables en el Caribe según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)



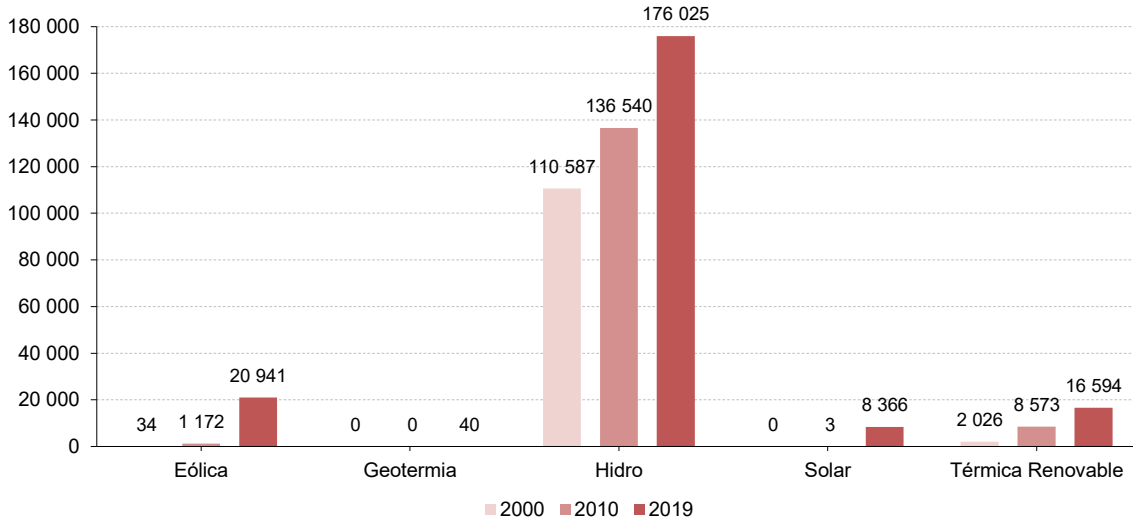
Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 29
Capacidad instalada de energías renovables en América Central según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 30
Capacidad instalada de energías renovables en América del Sur según tipo de tecnología, 2000, 2010 y 2019
 (En Mega Watts)



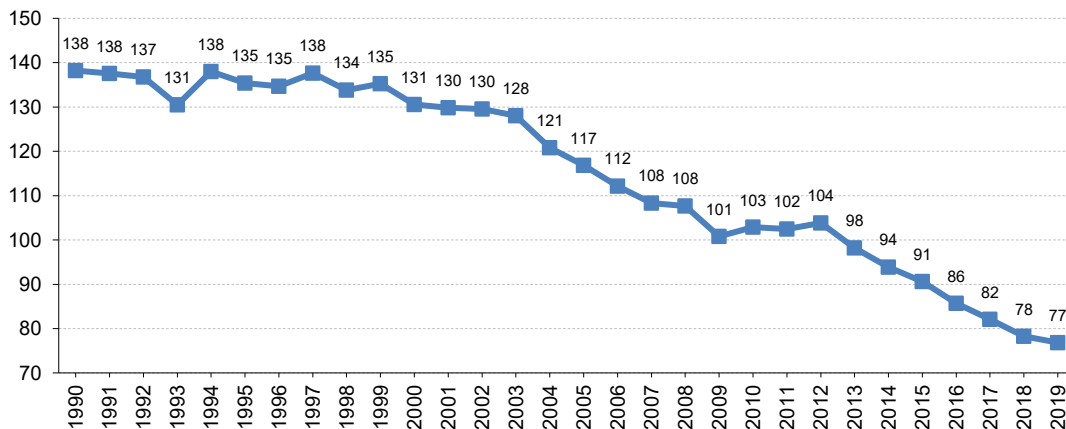
Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

C. Eficiencia energética a nivel subregional

En referencia al comportamiento de la intensidad energética en las subregiones de América Central y el Caribe, se observa que para ambos casos el indicador presenta una tendencia decreciente (gráficos 31 y 32), lo que significa que las regiones han mejorado su eficiencia energética. La tendencia se repite en América del Sur (véase el gráfico 33).

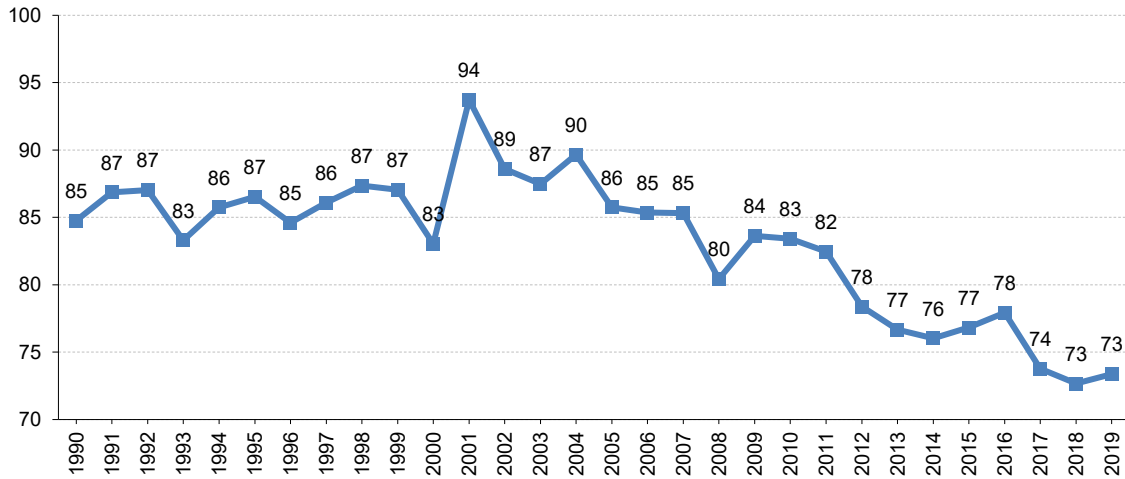
Comparando el desempeño subregional en torno al indicador de intensidad energética, se observa que el Caribe ha tenido mayores tasas de disminución que las subregiones vecinas, evolucionando de 130,5 en el año 2000 a 76,8 en 2019 (kgep/Mil USD 2011 PPA).

Gráfico 31
Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en el Caribe, 1990-2019
 (kgep / Mil USD 2011 PPA)



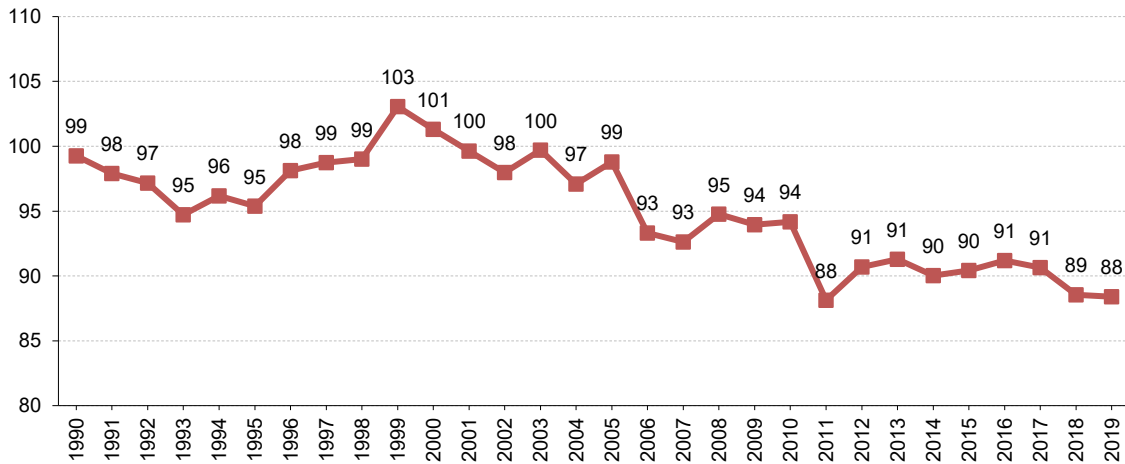
Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 32
Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en América Central, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 33
Eficiencia energética: nivel de intensidad de la energía primaria en América del Sur, (1990-2019)
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

III. Perfiles de países integrados al Observatorio Regional de Energías Sostenibles (ROSE)

En este capítulo se analizan los indicadores del ODS 7 para los países integrados en la primera fase del ROSE, dando énfasis a la variable de acceso a la electricidad, la cual se analiza en mayor profundidad según la meta de universalización de la electrificación y acceso a CFT (Tecnología de combustión limpia para el uso en la cocción, por sus siglas en inglés).

Para desarrollar continuidad en los indicadores, algunas agencias han adoptado supuestos tales como afirmar que un país cuenta con acceso universal en caso de que no hayan sido realizados censos en los últimos años. En consecuencia, los países sin disponibilidad de datos se analizan con la información disponible en OLADE.

Algunos perfiles se realizan comparando al país frente a la región y confrontando a la media de países de nivel de ingreso de acuerdo con la clasificación realizada por el Banco Mundial, entidad que clasifica las economías del mundo en cuatro grupos de ingreso: alto, mediano alto, mediano bajo y bajo. Esta clasificación se basa en el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita calculado usando el método del Atlas⁸. El INB y los umbrales se expresan en dólares corriente estadounidenses.

Dada la relación entre electrificación rural y energías renovables, se exponen las más recientes iniciativas que contemplan aumentar la presencia de renovables en la matriz energética, de manera tal de identificar ejemplos de políticas públicas adoptadas por los países para mejorar el déficit.

⁸ Clasificación de los países según nivel de ingreso: <https://blogs.worldbank.org/opendata/es/nueva-clasificacion-de-lospaises-segun-el-nivel-de-ingreso-para-el-periodo-2018-19>.

A. Argentina

1. Acceso

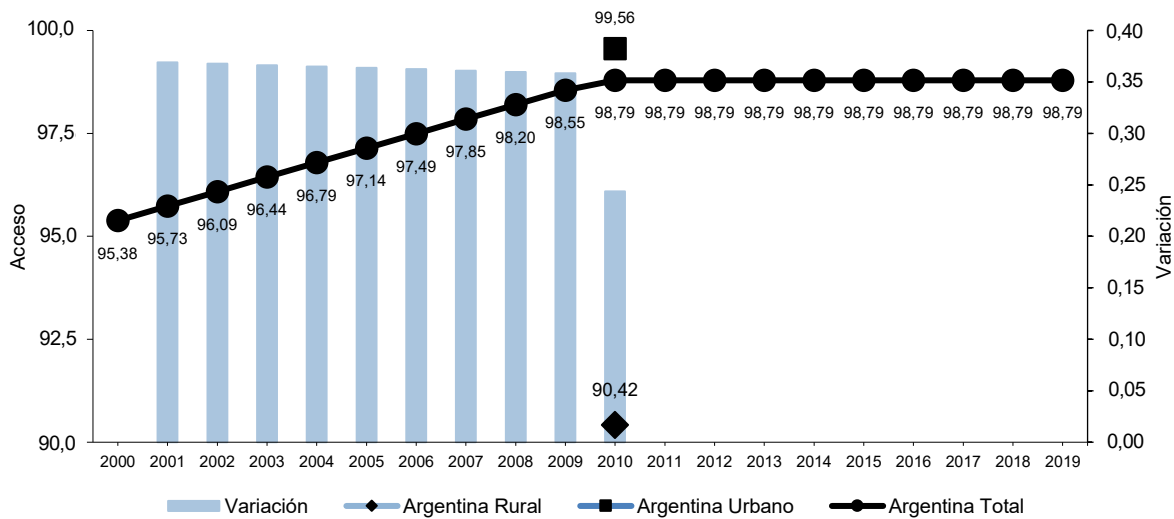
a) Electrificación

Argentina en 2019 alcanzó la universalización del acceso urbano (véase el gráfico 34)⁹. Sin embargo, el reporte carece de información sobre el sector rural, el cual tiene un déficit un 19,6% según las cifras de sieLAC-OLADE. En el año 2019 alrededor de 537 mil personas no contaban con acceso a la electricidad. Al revisar los datos de sieLAC-OLADE, el déficit urbano es de un 0,4% y el total 1,2%.

Argentina poseía en 2016 una clasificación de ingresos mediano alto. Comparado con los países de este nivel de ingreso, se evidencia que la situación a nivel rural es considerablemente menor a la media, ya que acorde a datos del Banco Mundial, en 2016 los países del nivel de ingreso de Argentina poseían una proporción de electrificación rural de un 98,69%.

En relación a las metas de la Agenda 2030, el sector rural alcanzará la universalización si se expande la tasa de cobertura sostenidamente mediante esfuerzos que incentiven el uso de energías renovables, ya que se presume que estos sectores poseen menor cobertura por el hecho de situarse en zonas de difícil acceso. Para reducir el déficit, los esfuerzos se deben enfocar en las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones, Salta, Santiago del Estero y Tierra del Fuego, todas ellas con una cobertura menor al 95% según el Censo 2010 (cuadro 2).

Gráfico 34
Acceso a la Electricidad: proporción de la población con acceso en Argentina y variación anual, 2000-2019
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

⁹ Sitio Web Tracking SDG7, Country Reports, Argentina. <https://trackingsdg7.esmap.org/>

Cuadro 2
Cobertura de la energía eléctrica en Argentina, Censo 2010

Provincia	Total de Hogares	Bajo Red	Generación Propia	No Tiene	Cobertura
Buenos Aires	1 853 916	1 830 124	17 994	5 798	99
Capital Federal y GBA	4 087 666	4 055 252	27 664	4 750	99
Catamarca	95 948	93 040	701	2 207	97
Córdoba	1 032 621	1 016 335	9 671	6 615	98
Corrientes	267 843	253 090	3 552	11 201	94
Chaco	288 479	267 321	3 646	17 512	93
Chubut	157 036	152 197	3 349	1 490	97
Entre Ríos	375 110	366 725	3 308	5 077	98
Formosa	140 261	127 595	2 715	9 951	91
Jujuy	174 669	164 048	3 691	6 930	94
La Pampa	107 777	105 465	1 928	384	98
La Rioja	91 239	87 974	1 750	1 505	96
Mendoza	494 990	488 554	4 145	2 291	99
Misiones	302 739	284 682	2 374	15 683	94
Neuquén	172 164	166 019	3 658	2 487	96
Río Negro	199 319	193 920	2 962	2 437	97
Salta	299 822	275 499	6 108	18 215	92
San Juan	177 094	175 470	680	944	99
San Luis	126 803	122 811	2 437	1 555	97
Santa Cruz	80 725	79 061	1 343	321	98
Santa Fe	1 023 042	1 005 621	10 300	7 121	98
Santiago del Estero	217 857	188 389	10 811	18 657	86
Tierra del Fuego	38 377	35 997	2 058	322	94
Tucumán	368 572	362 954	1 947	3 671	98
Total País	12 174 069	11 898 143	128 792	147 124	98
Habitantes			40 117 096		
Habitantes por Hogar Promedio			3,3		
Habitantes sin Servicio Eléctrico			484 816		

Fuente: CEPAL en base a datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censo Nacional 2010.

b) Acceso a CFT en el uso cocción

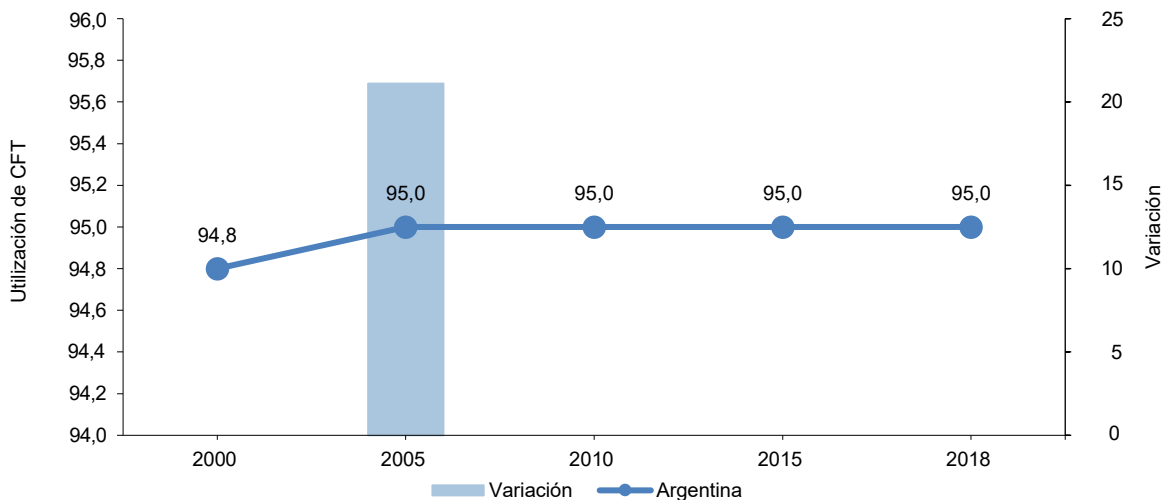
El indicador de acceso a combustibles limpios para el uso cocción no muestra incrementos sostenidos en la tasa de expansión (véase el gráfico 35). En el año 2018, aún existía un rezago del 1,6%; lo que equivale a alrededor de 700 mil personas sin acceso a CFT y se presume que esta cifra está compuesta por el rezago que existe a nivel rural.

Para mejorar la cobertura de acceso a CFT, Argentina debe continuar con iniciativas que subsidien el uso de sistemas fotovoltaicos para uso doméstico a nivel rural. En este ámbito, el proyecto PERMER se ha desarrollado con mucho éxito en el país. PERMER es un proyecto de electrificación rural con utilización de fuentes renovables de generación, principalmente fotovoltaica y es gestionado por el Secretaría de Energía¹⁰, por una Unidad de Coordinación designada a tal efecto. El proyecto tiene como objetivo resolver las necesidades de abastecimiento eléctrico de las zonas rurales que carecen de acceso por estar localizados en zonas lejanas de los centros urbanos y/o de difícil acceso, donde no es factible electrificar mediante fuentes de energía convencionales (de red), así como la provisión de agua caliente, cocción y calefacción en establecimientos públicos.

PERMER se ha enfocado en subsidiar la instalación de los equipos de generación eléctrica como una forma de incentivar a los usuarios y hacer posible la inversión privada al absorber los mayores costos de la inversión inicial. El Proyecto se ha enfocado en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Corrientes, Santiago del Estero, Catamarca, Santiago del Estero, Chubut, Chaco, Misiones, Río Negro, Neuquén y San Juan, a las que seguirán otras provincias a medida que se lleguen a nuevos acuerdos.

Para superar el déficit de accesos a CFT, el proyecto PERMER ha subsidiado sistemas de energía térmica solar para calentar agua, calefaccionar ambientes y para cocinar alimentos, esta medida debe continuar en las zonas que registran mayores déficits.

Gráfico 35
Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Argentina y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

¹⁰ La Secretaría de Energía es una secretaría que integra el Ministerio de Economía de la República Argentina.

c) Mercado y regulación

La amplia electrificación que posee Argentina se debe a lo diverso que es su mercado, el cual está constituido por actores del mundo privado que concentran alrededor del 75% de la capacidad de generación. Cabe destacar la participación de empresas como Endesa, Sadesa, AES, Pampa, 37 productores independientes y 24 empresas estatales de generación. El principal sistema de distribución es Transener, concentrando la red cuya concesión transmite la mayor parte de la electricidad en Argentina. La red está apoyada por 7 empresas independientes de transmisión que llevan la energía a veintitrés provincias del país. Cada provincia tiene sus propias empresas eléctricas de distribución, cuya función es comercializar el servicio eléctrico a consumidores residenciales, comerciales e industriales. Dependiendo del volumen de electricidad requerido, las industrias negocian directamente con la compañía Cammesa, encargada de administrar el mercado eléctrico mayorista.

La regulación del mercado la realiza el “Ente Regulador de la Electricidad” (ENRE). Esta entidad tiene por misión regular la actividad eléctrica y las empresas que se desempeñan en ese sector. Nace en 1993 por la ley número 24065 con el objetivo de asegurar los derechos de los usuarios, promover la competitividad y la inversión, asegurando niveles tarifarios apropiados y regulando el libre acceso de las prestaciones de distribución-transporte y promoviendo mercados competitivos en la medida que sea viable.

Cuadro 3
Estructura de mercado del sector energético de Argentina

Generación	Operación de Sistema	Transmisión	Distribución	Comercialización Consumo (Retail)	
ENDESA	CAMMESA	Transener (PAMPA) posee la mayor parte de la concesión de transmisión	Argentina tiene 23 provincias, cada una de ellas tiene su propio sistema de distribución	Argentina tiene 23 provincias, cada una de ellas tiene su propio sistema de distribución	Residencial
SADESA		+ 7 Compañías independientes de transmisión	EDENOR (PAMPA)	EDENOR (PAMPA)	Comercial
AES			EDESUR (ENEL)	EDESUR (ENEL)	Industrial
PAMPA			EPE (Empresa provincial de la energía de Santa Fe)	EPE (Empresa provincial de la energía de Santa Fe)	
+ 37 productores independientes			EPEC (Empresa provincial de energía de Córdoba)	EPEC (Empresa provincial de energía de Córdoba)	
+ 24 generadores estatales					
Regulador: ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad)					

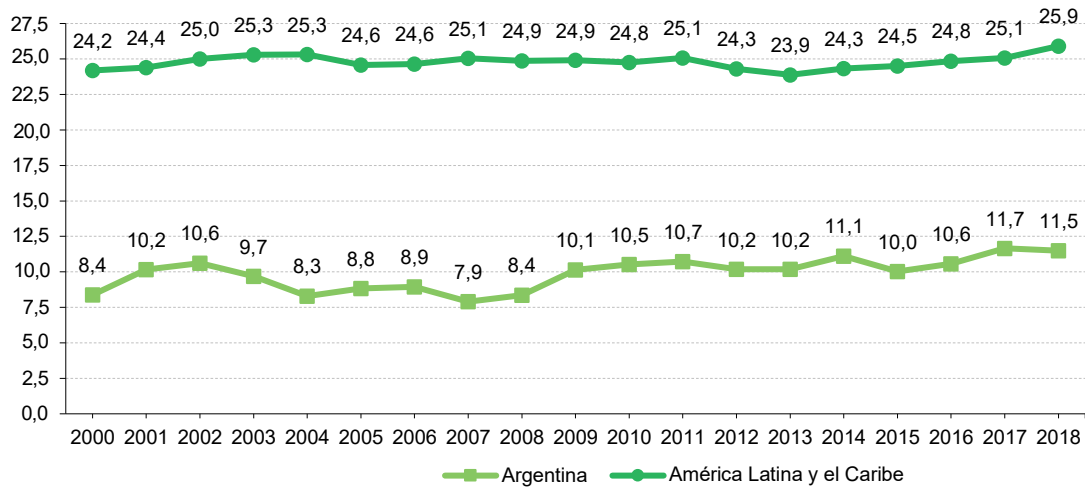
Fuente: CEPAL - Elaboración Propia en Base a Información de Bloomberg New Energy Finance.

2. Energías renovables

Las metas de energías renovables adoptadas por el país trasandino se expresan bajo la ley 27191, promulgada en marzo 31 de 2016, la cual establece incorporar a la matriz de generación un 8% de participación de renovables. En adición a la ley mencionada y al igual que otros países de la región, Argentina ha recurrido a contratos mediante subastas de energía para estimular el desarrollo de proyectos de energía limpia, ofreciendo incentivos de financiamiento mediante el Fondo Fiduciario para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER) e incentivos de reembolso de impuestos.

El país al ser comparado con el resto de América Latina y el Caribe muestra que su porcentaje de consumo final es significativamente menor al índice global de la región (véase el gráfico 36).

Gráfico 36
Consumo de energía renovable: consumo final en Argentina, 2000-2018
(En porcentajes)

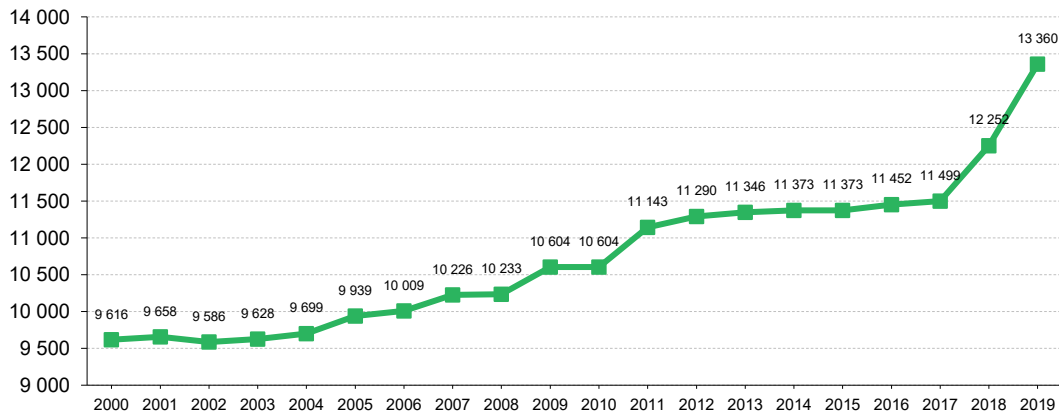


Fuente: CEPAL en base a datos de SIEE, OLADE.

La empresa investigadora de inversiones en el sector energético “Bloomberg New Energy Finance” atribuye la escasez de capital invertido en energías renovables al hecho de que los subsidios a la energía distorsionan los precios. Para estimular la inversión, el gobierno argentino decidió eliminar los subsidios y liberalizar los mercados energéticos para atraer inversionistas extranjeros que desarrollen proyectos de energías renovables. Con ello gobierno esperaba que las medidas adoptadas aumentaran el porcentaje del consumo de energía renovable, el cual es de un 13,4% en el año 2019.

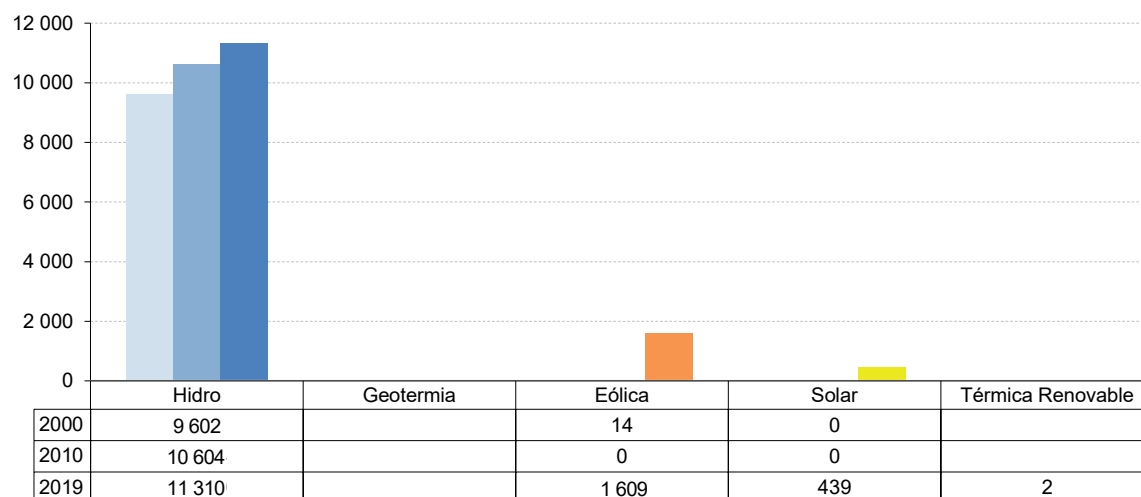
Al revisar los datos publicados por sieLAC-OLADE sobre capacidad instalada de renovables en Argentina, se observa que el país ha incrementado la capacidad de 10,6 GW en 2010 a 13,4 en 2019 (véase los gráficos 37 y 38). El país trasandino se caracteriza por la utilización de hidroeléctricas renovables y biomasa sólida.

Gráfico 37
Capacidad instalada de energías renovables en Argentina, 2000-2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 38
Capacidad instalada de energías renovables por fuente en Argentina, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Argentina superó 4100 MW instalados de energías renovables.

Región	Eólica (MW)	Fotovoltaica (MW)	Hidráulica (MW)	Bioenergías (MW)	Total (MW)
NOA	158	493	119	72	842
NEA	0	0	0	89	89
CUY	0	205	184	0	389
CEN	128	61	116	30	335
LIT	0	0	2	10	12
COM	253	0	32	0	285
PAT	960	0	47	0	1 007
BAS+GBA	1 124	0	0	33	1 157
Total	2 623	759	500	234	4 116

Argentina posee un total de 4116 MW de potencia instalada en los grandes parques de energías renovables, es decir, en centrales conectadas al sistema eléctrico nacional, según datos proporcionados por CAMMESA.

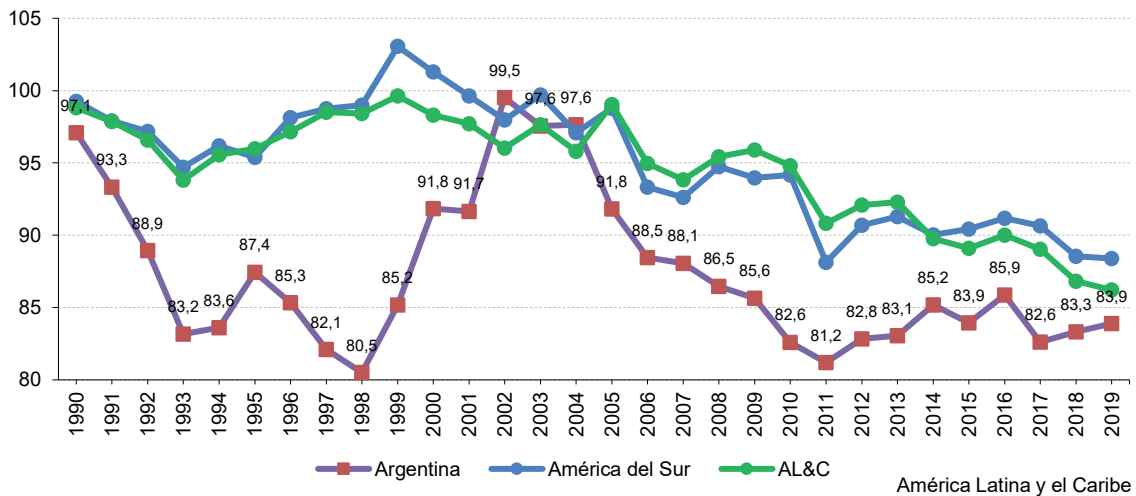
3. Eficiencia energética

Argentina ha logrado disminuir la intensidad energética del sector primario a mayores tasas que el resto de la región, sin embargo, el índice en 2019 es de 83,9. Se observa que la intensidad energética es ligeramente inferior a la media regional que es de 88,4 (kgep / Mil USD 2011 PPA) (véase el gráfico 39). Para duplicar la tasa de mejora de la intensidad energética, Argentina deberá hacer esfuerzos adicionales a los que se han venido haciendo desde 1990.

Al reflexionar sobre el comportamiento de este indicador desde 2007 a 2019, se evidencia que en trece años se ha mantenido prácticamente constante, mientras que en el resto de la región la tendencia muestra una disminución sostenida.

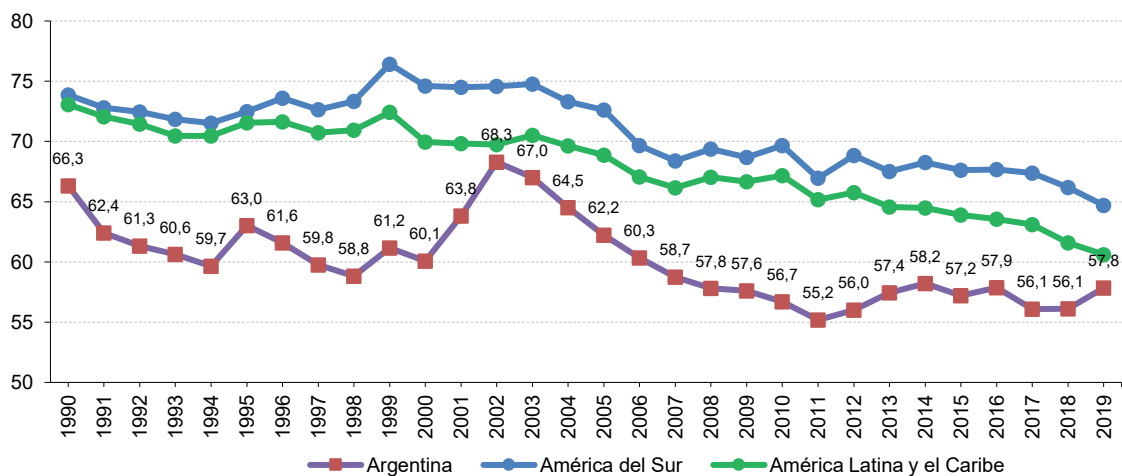
Consultando los datos de sieLAC-OLADE, se observa que desde 2011 en adelante no ha aumentado la intensidad energética del consumo de energía, que se ha mantenido prácticamente constante (véase el gráfico 40).

Gráfico 39
Eficiencia energética: Nivel de intensidad energética de la energía primaria en Argentina, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 40
Intensidad energética: Consumo de energía en Argentina, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

B. Bolivia

1. Acceso

a) Electrificación

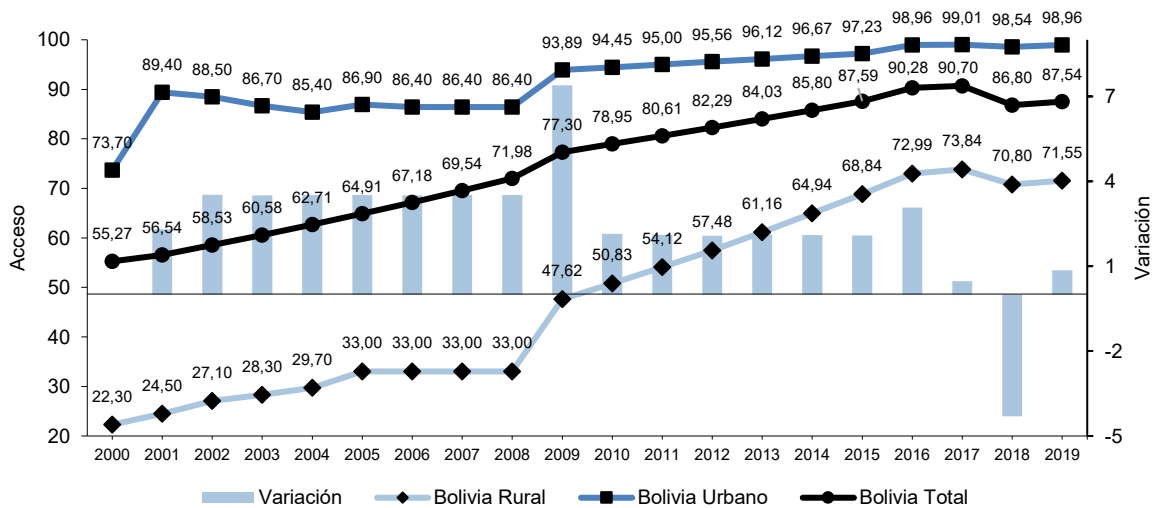
Los esfuerzos de Bolivia en los últimos diez años han logrado expandir la cobertura a tasas excepcionales, sin embargo, según datos de siELAC-OLADE un 12,5% de la población aún no cuenta con servicios eléctricos (véase el gráfico 41). En comparación con países de su nivel de ingreso, Bolivia presenta mejores niveles de electrificación, cuyo déficit promedio llega a 16,6% según el Banco Mundial.

En el área rural, se ha notado una disminución en el crecimiento de la cobertura a partir de 2016 en donde no se refleja crecimiento y se mantiene con un déficit de 28,5% en 2019. A nivel urbano, en 2019 el déficit de acceso es de un 1,0% (véase el gráfico 41). Al analizar el acceso a niveles urbano y rural, ello daría cuenta de que la situación es incluso de mayores rezagos a los demostrados.

Para asegurar la asequibilidad energética, el Ministerio de Energía de Bolivia ha implementado el programa “Tarifa Dignidad”, el que subsidia a los hogares cuyo consumo promedio sea menor o igual a 70 kWh al mes. La iniciativa surgió en la búsqueda de promover el uso eficiente de la energía mediante la eximición de pago de un 25% de la tarifa del consumo final de energía.

La industria de la energía de Bolivia está mayoritariamente a cargo de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), la cual es responsable de generar, transportar y distribuir la energía en el sistema eléctrico nacional.

Gráfico 41
Acceso a la electricidad: Proporción de la población con acceso en Bolivia y variación anual, 2000-2019
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

b) Acceso a CFT en el uso cocción

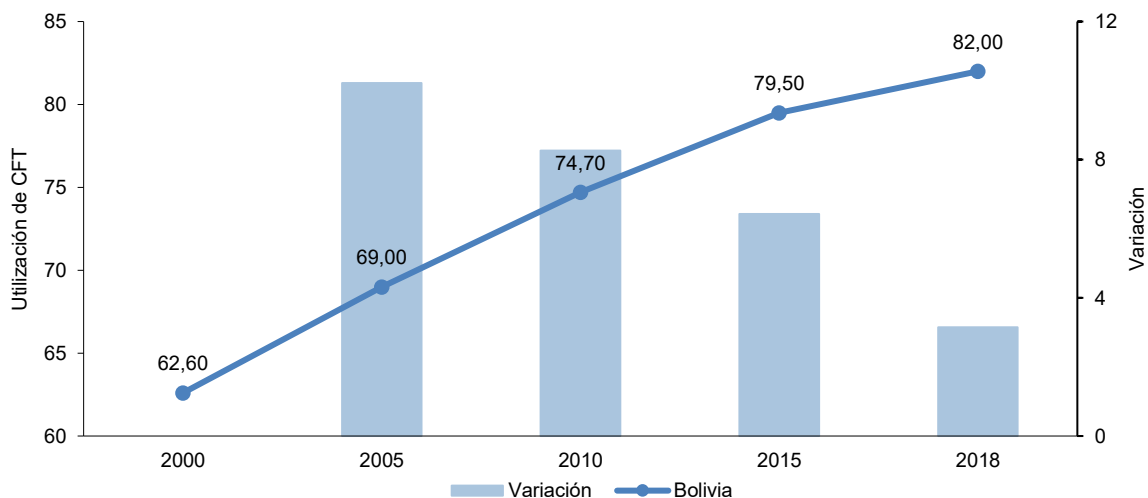
El acceso a sistemas de cocción limpia muestra un déficit de un 18,0% en 2018 (véase el gráfico 42), el cual es mayor que el del resto de la región, que es del 13%. Los esfuerzos para aumentar la proporción de la población que utiliza CFT han ido en disminución.

Se espera que los indicadores mejoren en el tiempo con el programa “Electricidad para Vivir con Dignidad”, el cual se enfoca en extender las redes e instalar granjas fotovoltaicas, sistemas eólicos y sistemas híbridos en municipalidades cuyos ingresos sean bajos. El programa pretende alcanzar un 100% de electrificación en el año 2050 y se desarrolla en torno a las siguientes cinco componentes:

- i) Extensión de redes
- ii) Densificación de redes eléctricas
- iii) Energías renovables
- iv) Usos sociales de la electricidad
- v) Usos productivos de la electricidad

El programa opera con créditos y donaciones de diversas fuentes de financiamiento para la ejecución de proyectos que contemplan incrementar la electrificación en el país y promueve la gestión de los recursos financieros provenientes de la cooperación internacional, el Tesorero General de La Nación y otras fuentes internas. El proyecto coordina las acciones con gobernaciones, municipios, beneficiarios y proveedores de equipos y/o servicios mediante licitaciones públicas y concursos para la presentación de propuestas de proyectos.

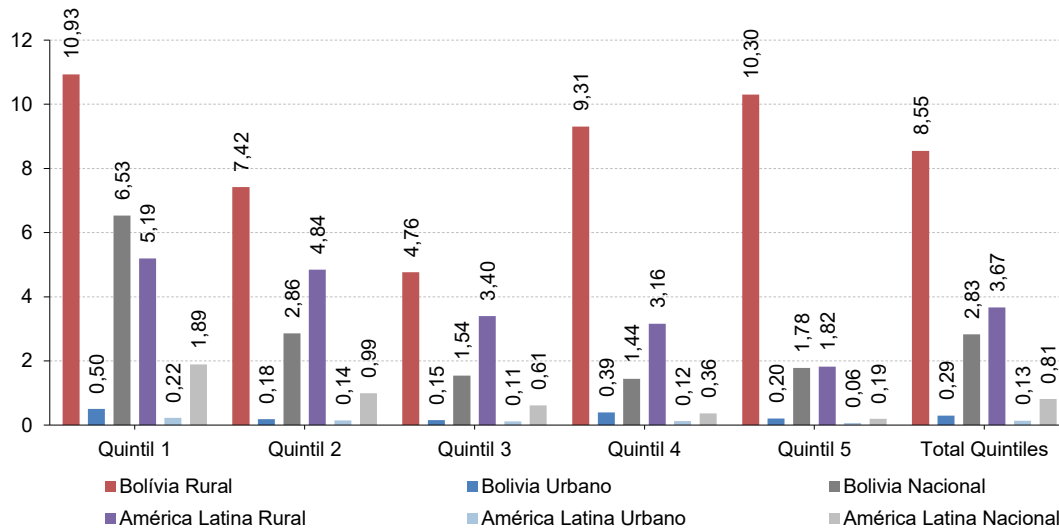
Gráfico 42
Acceso a CFT: Proporción de la población que utiliza CFT en Bolivia y variación anual, 2010-2018
 (En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

El gráfico 43 muestra el acceso según quintil de ingreso, señalando que aún existen rezagos considerables en todos los quintiles, de acuerdo con las cifras del Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG) de CEPAL.

Gráfico 43
Acceso por quintil de ingreso en Bolivia, 2017
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL - Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

c) Mercado y regulación

La estructura del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) se sustenta en el Decreto Supremo 4393, de 13 de noviembre de 2020.

El Artículo 3 parágrafo II de esa norma modifica, entre otras cosas, el nomen iuris del Capítulo X del Título III del Decreto Supremo 29894 del 7 de febrero de 2009, referido a la Organización del Órgano Ejecutivo y modificado a su vez por el Decreto Supremo 3058, de 22 de enero de 2017, con el siguiente texto: "Capítulo X Ministerio de Hidrocarburos y Energías". En el parágrafo III se establece la estructura jerárquica del MHE, bajo la Ministra(o) de Hidrocarburos y Energías.

El Decreto Supremo 4393 establece, además, las atribuciones de la Ministra(o) de Hidrocarburos y Energías, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado.

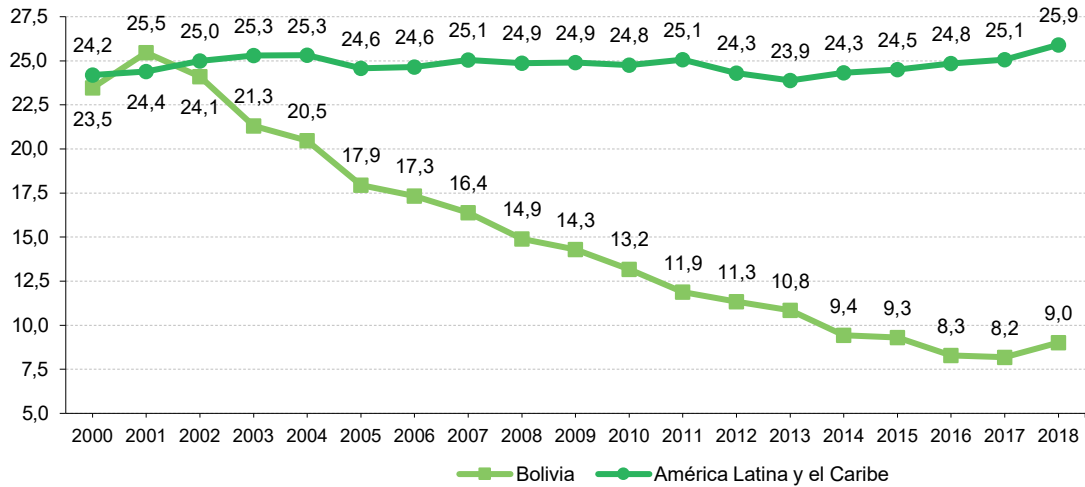
Por su parte, la organización administrativa de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), no es un fin en sí misma, pero sí un medio para lograr los resultados institucionales y atender de manera eficiente las necesidades de la sociedad, del sector de electricidad y nuclear del país, en el marco de la Constitución Política del Estado, Leyes y reglamentación vigente.

La autoridad y dependencia jerárquica está asignada en la estructura organizacional de la AETN, partiendo de la Dirección Ejecutiva, a las demás Unidades Organizacionales: Dirección Ejecutiva; Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones; Dirección de Derechos y Obligaciones; Dirección de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor (Áreas 1 y 2); Dirección de Tecnología Nuclear; Dirección Legal; Dirección Administrativa Financiera; Unidad de Gestión Estratégica; Unidad de Tecnologías de Información; Unidad de Auditoría Interna; y la Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción.

2. Energías renovables

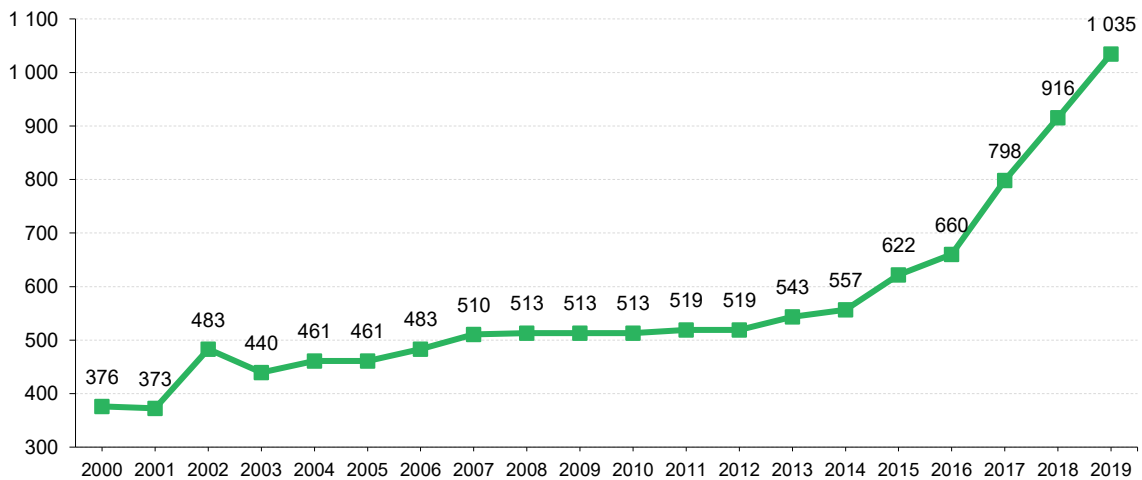
Al observar los indicadores que dan cuenta del desempeño de Bolivia en la integración de las energías renovables, se evidencia que ha ido en disminución desde el año 2000 y que representan un 9 % del consumo final en 2018. Esto es menor en comparación a la media de América Latina y el Caribe (véase el gráfico 44). La tendencia que se ve podría ser mejorada mediante la incorporación de fuentes renovables no convencionales como la energía solar, ya que acorde a Global Solar Atlas, Bolivia es uno de los países de la región que posee mayores recursos solares, (véanse los gráficos 45 y 46).

Gráfico 44
Consumo de energía renovable: consumo final en Bolivia, 2000-2018
(En porcentaje)



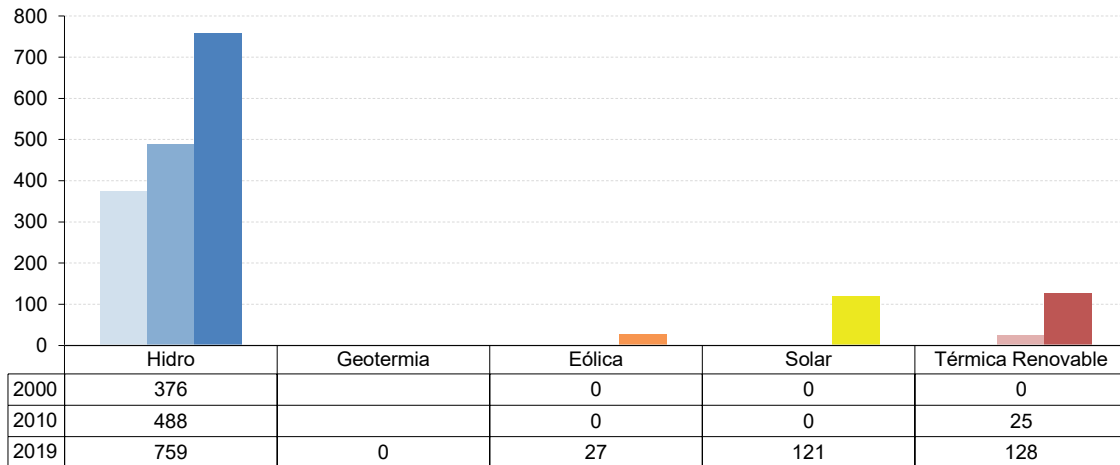
Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 45
Capacidad instalada de energía renovable en Bolivia, 2000-2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 46
Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Bolivia, 2000, 2010 y 2019
 (En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

En referencia al Acuerdo de París¹¹, en octubre de 2015 el gobierno de Bolivia presentó a Naciones Unidas los planes para aumentar la participación de energías renovables. Las metas que el país ha fijado para 2030 son las siguientes:

- Incrementar la participación de energías renovables a un 79%, incluyendo hidroeléctricas.
- Incrementar el uso de energías renovables no convencionales (eólica, biomasa, geotermia y solar) y otras fuentes de energía en 9% a 2030.
- Incrementar la capacidad instalada a 13,4GW a 2030.
- Reducir los déficits de acceso a necesidades básicas de uso eléctrico desde un 14,6% en 2010 a 3% en 2025.
- Desarrollar el sector de exportación de energía eléctrica.

Anterior a la fijación de estas metas, el país ya se encontraba tomando medidas para aumentar la participación de renovables. En 2014 se emitió el Decreto Supremo No. 2048, el cual establece que el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) del Sistema Interconectado Nacional (SIN) puede ofrecer a este tipo de proyectos una remuneración adicional a la que ofrece actualmente.

3. Eficiencia energética

Bolivia en la medida que se ha desarrollado ha aumentado sus niveles de intensidad energética, pasando de 98,5 a 88,1 (kgep / Mil USD 2011 PPA) (véase el gráfico 47), manteniéndose estable desde mediados de la década del 2000. Esto representa una señal de que se debe promover el uso eficiente de la energía, para lo cual es indispensable identificar los subsectores en los que se debe mejorar la intensidad energética.

Al revisar las iniciativas de eficiencia energética, se identifican programas que han adoptado mecanismos de incentivo al consumo responsable. Las campañas “Luz que apagas luz que no pagas” o

¹¹ El acuerdo de París es un tratado dentro del marco de la convención de Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático el cual propone que los países gestionen medidas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

“Desplaza tu consumo eléctrico fuera de las horas pico” representan los intentos del Ministerio de Energías para incentivar a la población a usar la energía eficientemente.

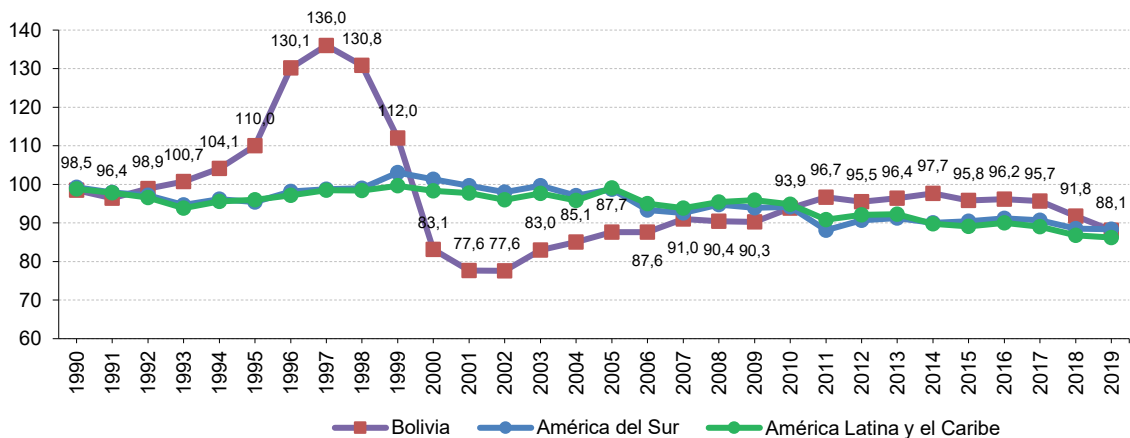
Junto con mecanismos de incentivos, también se han tomado medidas que promueven el cambio de focos incandescentes, la sustitución de calefacción eléctrica por sistemas de gas naturales y el reemplazo parcial de la leña por otros combustibles.

Al comparar las cifras de intensidad energética frente a otros países de su nivel de ingreso, se observa que Bolivia presenta mejores indicadores, pero al ser comparado con el resto de la región, se constata que las cifras están ligeramente sobre la media regional.

Debido a que las tasas de reducción de la intensidad energética se han desacelerado, es indispensable comenzar acciones distintas a las que se han desarrollado hasta la actualidad.

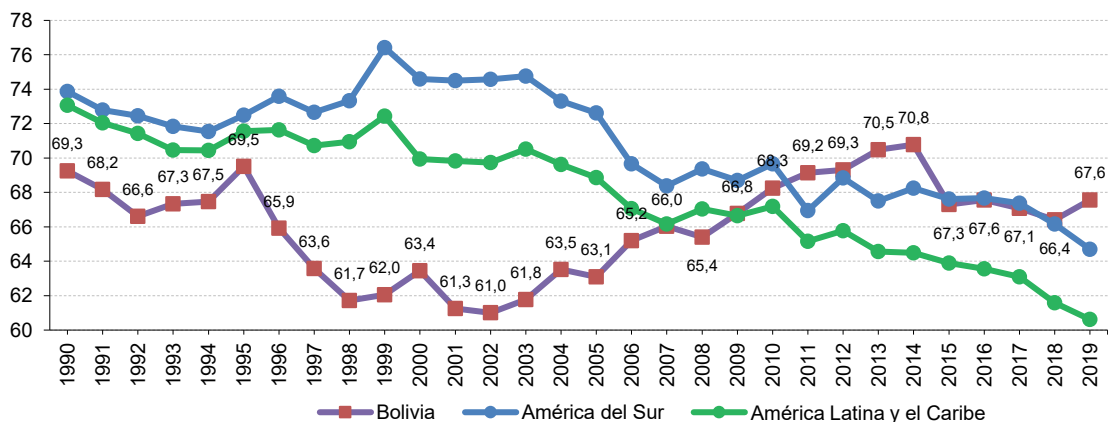
Revisando la información de siELAC-OLADE, se observa que el indicador de intensidad energética refleja un aumento sostenido desde 2000 en adelante, tendencia que muestra mejorías a partir de 2014, (véase el gráfico 48).

Gráfico 47
Eficiencia energética: Nivel de intensidad energética de la energía primaria en Bolivia, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

Gráfico 48
Intensidad Energética: Consumo de Energía en Bolivia, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

C. Cuba

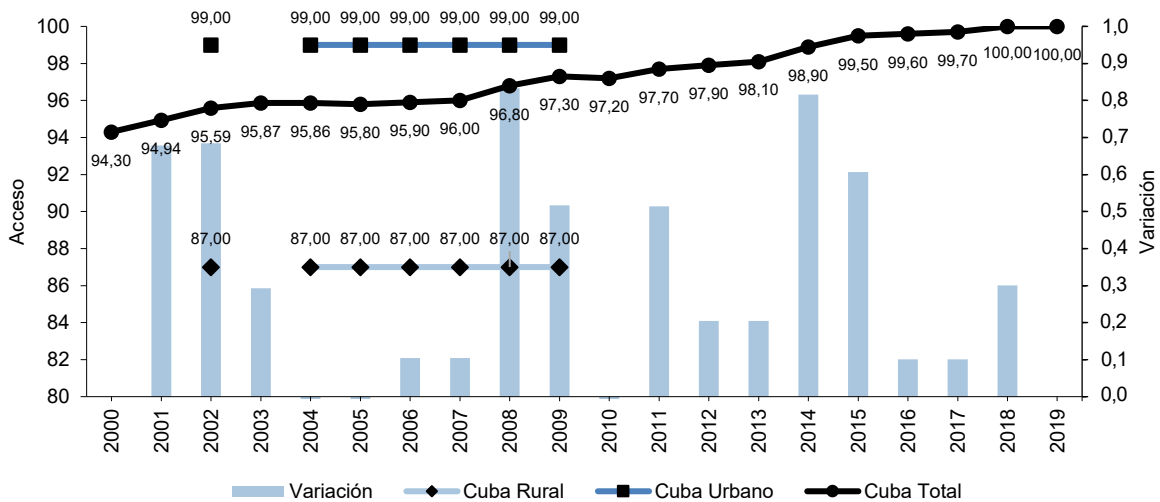
1. Acceso

a) Electrificación

Los indicadores de acceso a electricidad muestran que Cuba posiblemente alcanzó la universalización del acceso en el año 2001 según la fuente de datos del Banco Mundial. Al considerar otras fuentes como siELAC-OLADE se observa que el país contaba en 2017 con un rezago de 0,4% y que en la actualidad está cubierto.

En Cuba, la electrificación no muestra déficits considerables, sin embargo, se deben reforzar otras dimensiones del acceso relacionados con la estabilidad de la red eléctrica, ya que acorde a la Unión Eléctrica Nacional en 2018 fueron anunciados cortes para evitar una saturación en la red¹². Además, cabe destacar que la medida es recurrente en verano, ya que en esas fechas aumenta el consumo de electricidad. Se presume que los problemas de estabilidad de la red se deben a la antigüedad de las instalaciones y a la fuerte dependencia del petróleo, hecho que ha llamado la atención del Gobierno para dirigir la mirada a otras fuentes de energías como la solar, eólica, hidroeléctrica y la biomasa, (véase el gráfico 49).

Gráfico 49
Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Cuba y variación anual, 2000-2019
(En porcentajes)



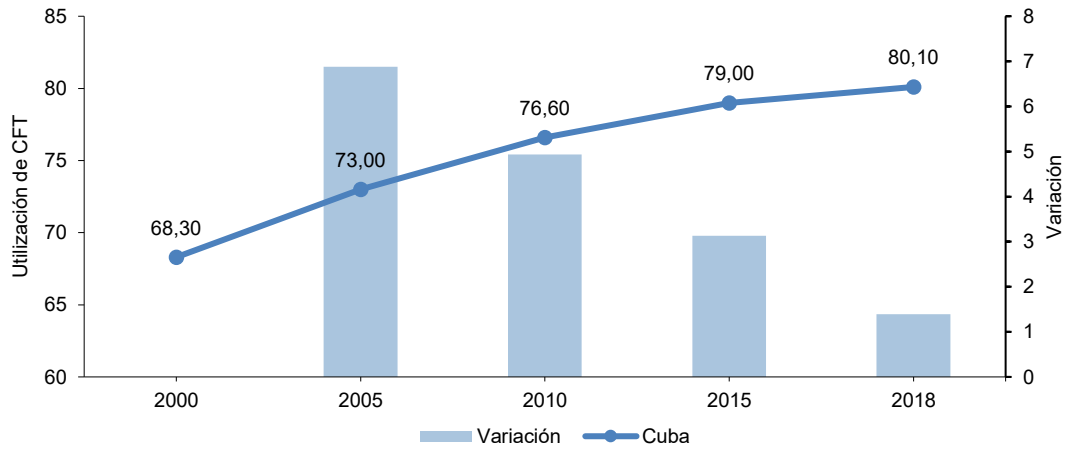
Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

b) Acceso a CFT en el uso cocción

Los rezagos de Cuba en el acceso a tecnologías limpias para el uso cocción es de 20 % de la población en 2018. Esto es considerablemente mayor a los déficits mostrados en los indicadores de electrificación (véase el gráfico 50). Junto a lo anterior, al analizar las tasas de expansión de acceso a CFT se observa que estas se han ralentizado sostenidamente en los últimos cinco años. Para mejorar los indicadores de acceso a CFT, se recomienda que en los años venideros se implementen programas que sustituyan el uso de combustibles sólidos en los hogares, fomentando tecnologías eficientes y limpias.

¹² <https://www.minem.gob.cu/>

Gráfico 50
Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Cuba y variación anual, 2000-2018
 (En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

c) Mercado y regulación

En el Decreto – Ley 301, artículo 2, del 9 de octubre del 2012, publicado en la Gaceta Oficial extraordinaria 51 del 3 de diciembre del 2012, el Ministerio de Energía y Minas fue creado como organismo de la Administración Central del Estado, encargado de proponer, y una vez aprobado, dirigir y controlar las políticas del Estado y el Gobierno en los sectores energético, geológico y minero del país, en cuanto a las actividades de:

- Generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.
- Exploración y producción de petróleo, gas y demás minerales combustibles; producción de lubricantes y comercialización de lubricantes, combustibles y derivados, alcohol como combustible y de gas licuado y manufacturado.
- Gestión de conocimientos e información geológica, incluyendo la investigación, explotación y procesamiento de recursos minerales sólidos, aguas minero-medicinales y fangos medicinales, así como la comercialización de éstos, de la sal y sus derivados.
- Preservación, explotación y uso racional de los recursos minerales y energéticos que favorezcan al desarrollo sustentable y sostenible.
- Desarrollo y utilización de fuentes renovables de energía, que permitan contribuir a la seguridad energética y la protección ambiental.

Además, la Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE), es la entidad consultora en el mercado de servicios energéticos reconocida para regular, diagnosticar, controlar y capacitar en el uso racional de la energía para el beneficio de las actuales y futuras generaciones. La ONURE:

- Regula la importación de equipos de uso final de la electricidad.
- Regula la eficiencia energética y el uso de las energías renovables en las nuevas inversiones.
- Inspecciona y diagnostica el control y el uso de los portadores energéticos.
- Capacita en la gestión del uso racional y eficiente de la energía.

- Promueve el ahorro de energía en la sociedad.

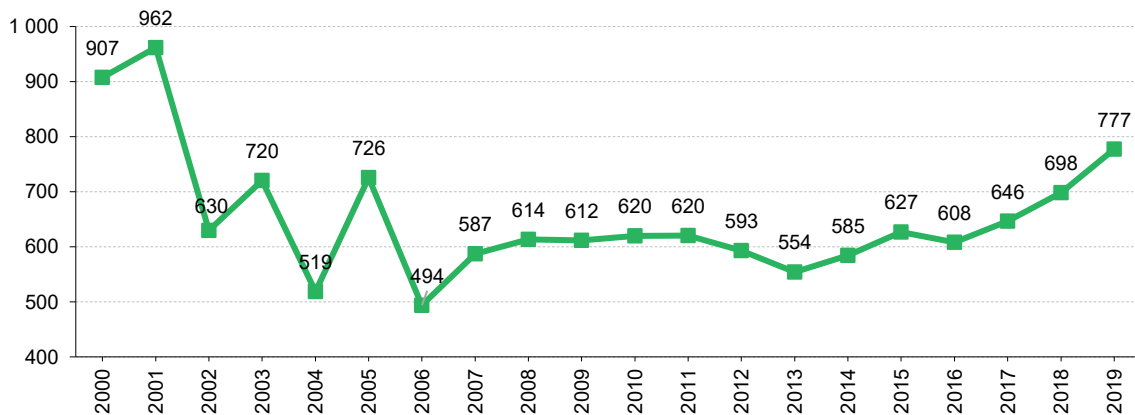
Para saber qué equipos puedes importar a Cuba la ONURE cuenta con un reglamento técnico de eficiencia y seguridad energética en equipos de uso final de la electricidad, además de un listado de equipos homologados, marcas y modelos.

2. Energías renovables

Según los datos de sieLAC-OLADE, la matriz energética renovable de Cuba está basada en bioenergía, hidroeléctricas, energía solar y eólica. Se destaca la fuerte presencia de la bioenergía, la cual debe su alta participación a la excepcional disponibilidad de recursos de caña de azúcar (véanse los gráficos 51 y 52).

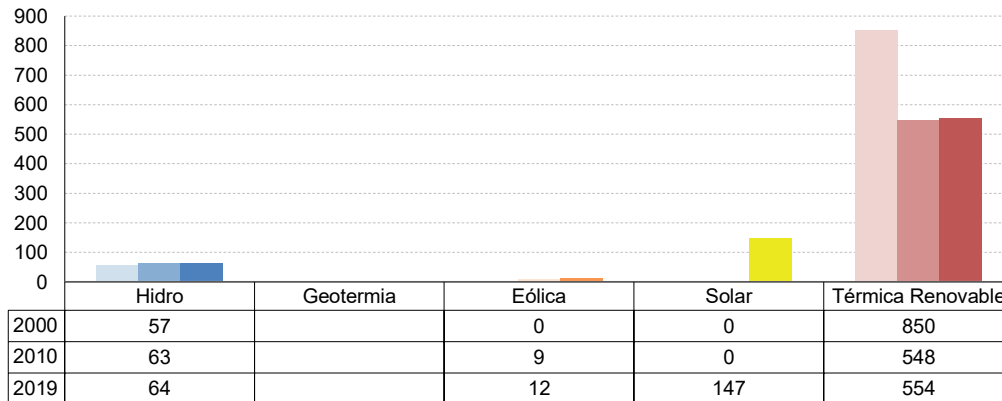
Al buscar instrumentos concretos que promuevan la incorporación de renovables, se identifica el Decreto de Ley 345, el cual permite al consumidor convertirse en productor. Consecuentemente, para que sea efectivo el aumento de la participación de renovables, se requerirán esfuerzos adicionales para modernizar la red eléctrica, ya que como se ha mencionado y acorde a la Unión Eléctrica Nacional, las instalaciones presentan problemas de estabilidad dada su antigüedad.

Gráfico 51
Capacidad instalada de energía renovable en Cuba, 2000-2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 52
Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Cuba, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

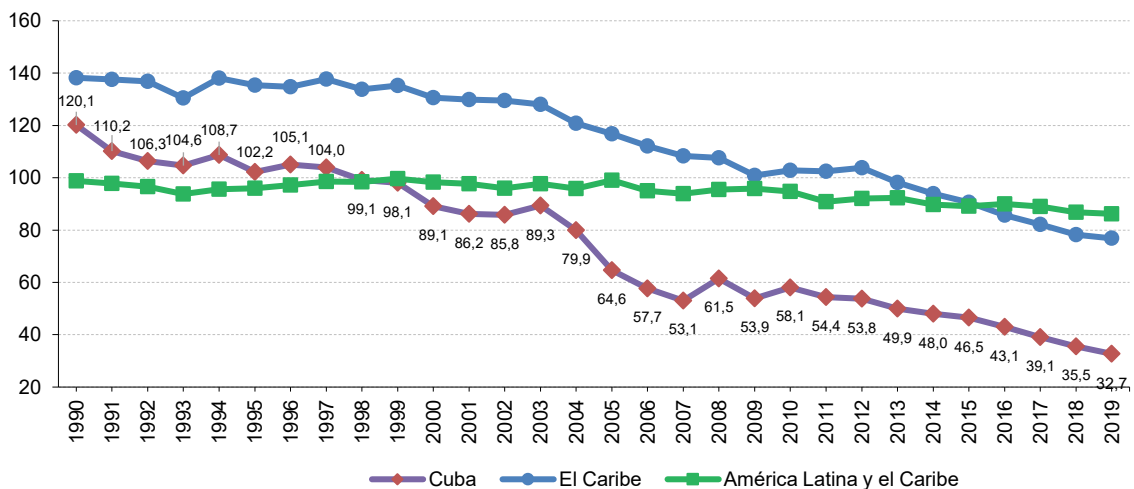
3. Eficiencia energética

La intensidad energética en Cuba muestra índices menores comparada con los países de su nivel de ingreso (véase el gráfico 53). Esto se debe a que los indicadores de Cuba inician el análisis con cifras menores en 1990. No obstante, no deben desestimarse los esfuerzos del gobierno, los cuales se han enfocado en planes de sustitución de bombillas tradicionales por luces LED e implementación de energías renovables.

Las medidas del gobierno para mejorar la eficiencia energética están ligadas al uso de tecnologías modernas. Una de las iniciativas relevantes promulgadas por el Ministerio de Energía y Minas es instalar 10 000 metros cuadrados de calentadores solares, con los que se busca ahorrar un promedio de 12% de la electricidad en las viviendas, siendo este subsector el que concentra el 53% del consumo eléctrico de Cuba.

Siguiendo las recomendaciones del Foro Político de Desarrollo Sostenible, Cuba debe promover el uso de tecnologías eficientes en el sector transporte, ya que el país posee una alta dependencia de combustibles fósiles y su parque automotriz cuenta con microbuses, camionetas, motos y autos con motores de bajo rendimiento. Respecto a este sector, se recomienda realizar seguimientos a los avances generados por las recientes medidas publicadas por la Gaceta Oficial de la República de Cuba, que autoriza la libre importación de automóviles, acción que estuvo prohibida desde hace más de 50 años¹³. Al observar la fuente de datos de sieLAC-OLADE (véase el gráfico 54), se observan tendencias similares al gráfico 53.

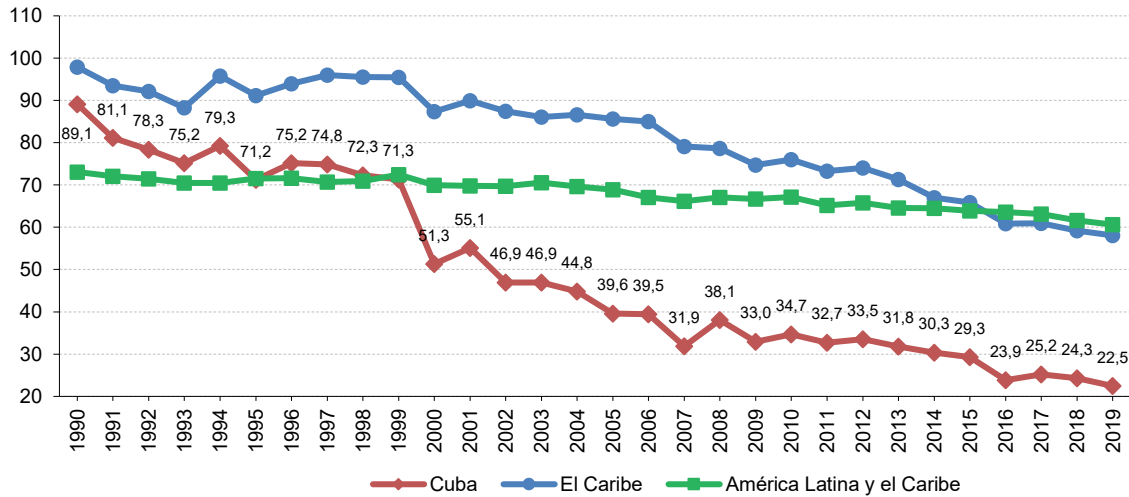
Gráfico 53
Eficiencia Energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Cuba, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

¹³ <https://www.gacetaoficial.gob.cu>.

Gráfico 54
Intensidad Energética: consumo de energía en Cuba, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

D. Guyana

1. Acceso

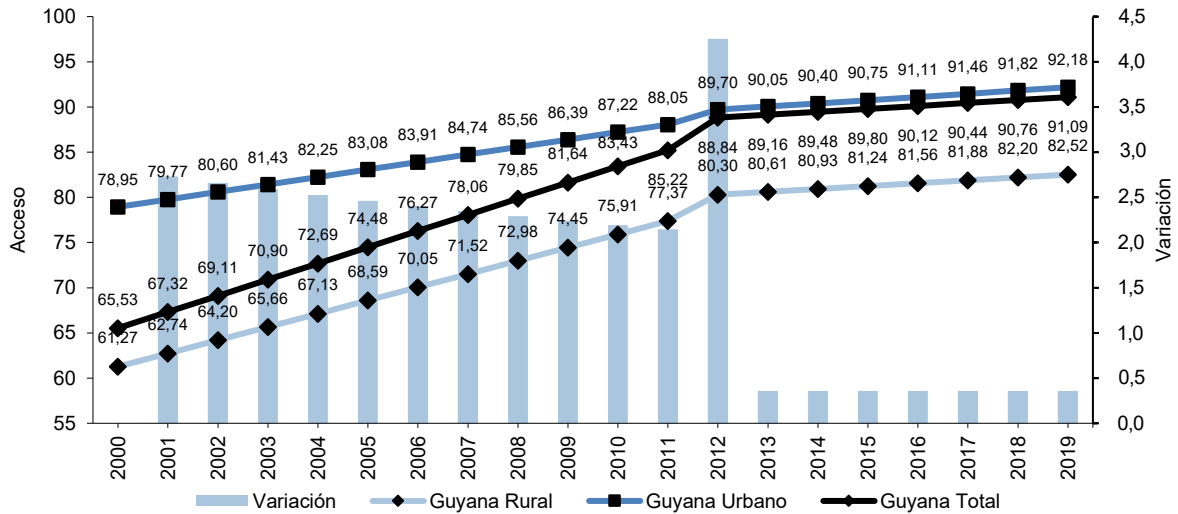
a) Electrificación

Alrededor del 7,2% de la población urbana del país no está conectada al sistema eléctrico. El sector rural tiene un déficit de 17,5%, lo cual es considerable comparado con el resto de la región (véase el gráfico 55). Para incrementar la electrificación, el gobierno a puesto en marcha iniciativas enfocadas en promover el uso de energías renovables tales como instalaciones fotovoltaicas suministradas por empresas privadas de pequeña escala, especialmente en sectores rurales.

De acuerdo con el Foro de Alto Nivel de 2018, los países como Guyana, cuya tasa de electrificación presenta déficits por sobre el 10% de la población y la cobertura se ha expandido a tasas anuales de sobre 1,3%, la meta de alcanzar la universalización del acceso se cumplirá manteniendo estos esfuerzos.

Para incrementar la electrificación, programas tales como "The Hinterland Electrification Program (HEP)", fueron creados en 2005 bajo el Programa de Electrificación de Áreas no Atendidas e instaló 11 000 sistemas solares fotovoltaicos domésticos de 65 vatios desde 2011 a 2014.

Gráfico 55
Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Guyana y variación anual, 2000-2019
 (En porcentajes)



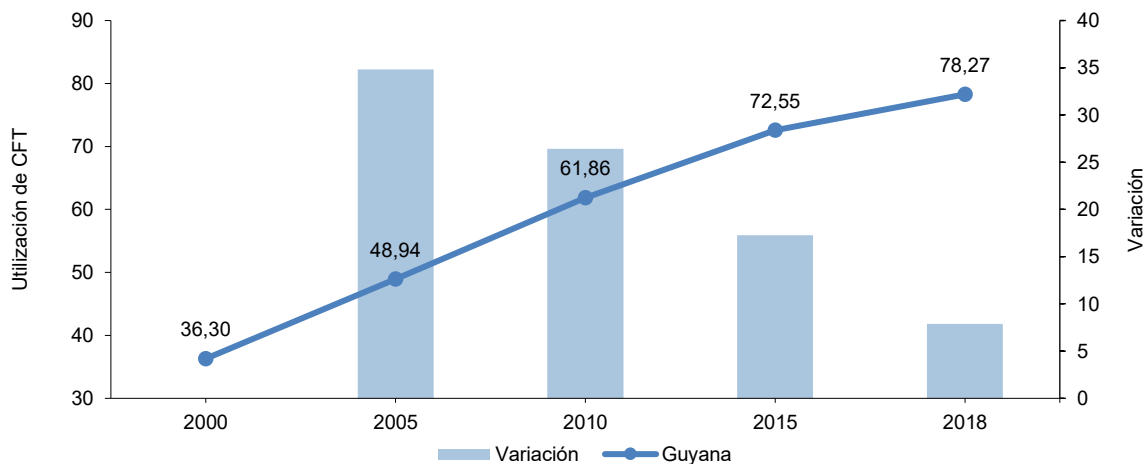
Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

b) Acceso a CFT en el uso cocción

El acceso a fuentes de combustión limpia para cocinar ha mejorado de 36,3% en 2000 a 78,3% en 2018. La tendencia en el tiempo es positiva, sin embargo, las tasas de expansión se han ralentizado, y si estas tasas son mantenidas a sus valores actuales, Guyana no podrá alcanzar la universalización del uso de CFT en 2030, (véase el gráfico 56).

Para incrementar el acceso a fuentes de combustión limpia, el programa Hinterland debiese enfocar sus esfuerzos en hacer de las tecnologías de energías renovables disponibles para la cocción limpia, especialmente en sectores rurales.

Gráfico 56
Acceso a CFT: proporción de la población que usa CFT en Guyana y variación anual, 2000-2018
 (En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de la OMS.

c) Mercado y regulación

“Guyana Energy Agency” coordina las actividades del sector energético y define las políticas del sector. Consecuentemente, la División de Energía y Estadísticas Energéticas es responsable del análisis de las importaciones de productos petrolíferos en Guyana. La División también recopila estadísticas y datos con el fin de analizar la energía y las actividades económicas dentro del sector energético. La División también facilita la importación de combustible en nombre de las principales empresas importadoras de petróleo. Esta División investiga tecnologías energéticas, realiza estudios específicos sobre energías renovables, desarrolla e implementa programas de expansión de energías renovables.

En 1997 se privatizó parcialmente la empresa pública “Guyana Electricity Corporation (GEC)”, responsable de la generación, transmisión y distribución de electricidad en las mayores áreas pobladas del país.

La empresa pública GEC opera bajo las directivas del Oficina del Primer Ministro (OPM). Las transacciones de energía entre LINMINE y la empresa pública GEC se fijan de común acuerdo entre ellas. Las tarifas a los usuarios finales son fijadas por la Comisión de Empresas Públicas. Asimismo, la Comisión de Empresas Públicas aprueba el plan de expansión elaborado por GEC. El año 2003 el gobierno retomó las acciones de GEC vendidas a la empresa privada.

El cuadro 4 que incluimos a continuación contiene el nombre de las legislaciones, su año e institución gubernamental a la que aplica en el Sector Energía y Minas.

Cuadro 4
Legislaciones del sector energía y Minas de Guyana

Nombre de la Ley	Nombre de la Ley (Orig.)	Institución Gubernamental	Año
Ley Hidroeléctrica	Hydro Electric Power Act	Agencia de Energía	1956
Ley de Minería	Mining Act	Comisión de Geología y Minas	1989
Regulaciones de Minería	Mining Regulations	Comisión de Geología y Minas	2005
Ley de la Agencia de la Energía	Guyana Energy Agency Act	Agencia de Energía	1997
Ley de Petróleo (Exploración y Producción)	Petroleum (Exploration and Production) Act	Agencia de Energía	1986
Ley de Petróleo	Petroleum Act	Agencia de Energía	1930

Fuente: CEPAL en base a datos de Guyana Energy Agency.

2. Energías renovables

En referencia al acuerdo de París, el gobierno de Guyana ha enviado sus compromisos nacionales a las Naciones Unidas en mayo de 2016, destacando políticas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector energético. Las estrategias presentadas por Guyana para reducir el CO₂, están relacionadas con la introducción de energías renovables como parte del plan de diversificación de la matriz energética, con un especial foco en energía eólica, solar y pequeñas hidroeléctricas.

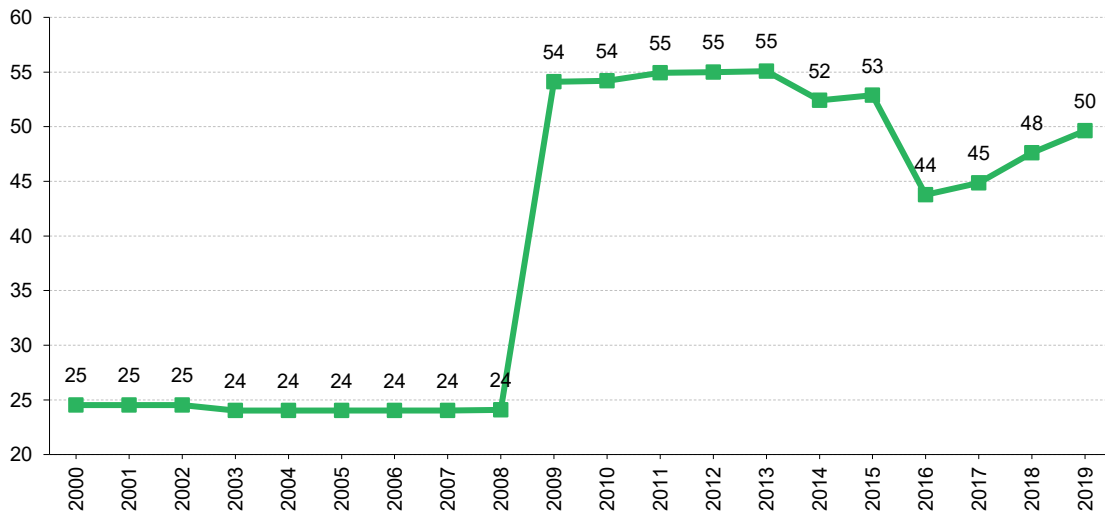
La empresa de Guysuco opera una planta de biomasa de 30 Mega Watts usando bagazo de caña de azúcar, de los cuales 10 Mega Watts envían energía a la red de distribución de GPL. El gobierno se ha dispuesto a mejorar la capacidad de esta planta y también opera la primera planta de etanol del país, que utiliza melaza de caña de azúcar como materia prima y puede producir 365 000 litros de etanol por año¹⁴.

Según los datos publicados por la sieLAC-OLADE, la capacidad de energía renovable proviene principalmente de la bioenergía y de fuentes solares (véanse los gráficos 57 y 58). La tendencia muestra

¹⁴ www.global-climatescope.org/en/country/guyana/

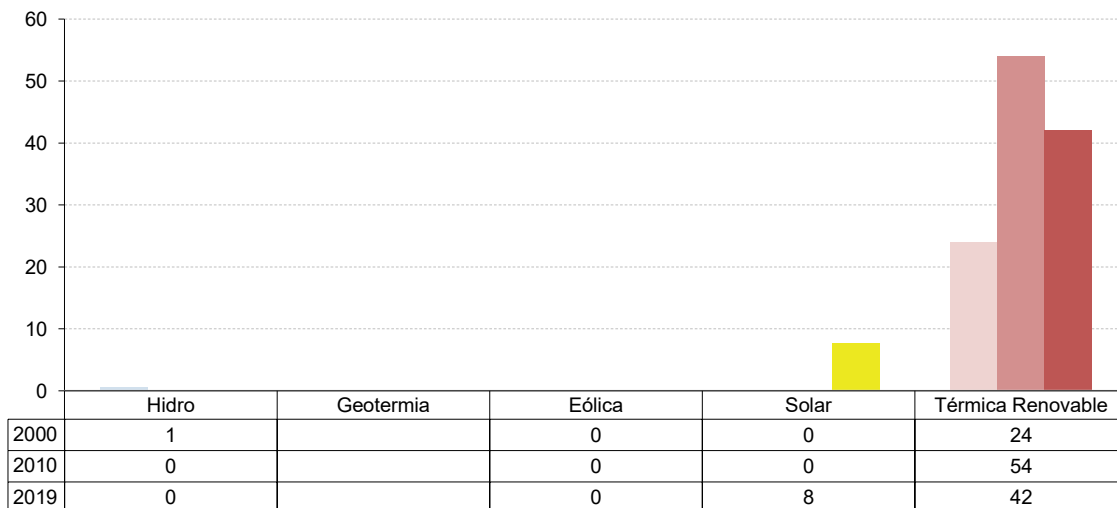
que la capacidad instalada de energía solar se ha expandido en los últimos cinco años, probablemente debido a los últimos mecanismos que el país ha implementado. Al igual que otros países de la región, Guyana ha diseñado mecanismos tales como objetivos de energía renovable, emisiones, objetivos de reducción y exenciones fiscales.

Gráfico 57
Capacidad instalada de energía renovable en Guyana, 2000-2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 58
Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Guyana, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)



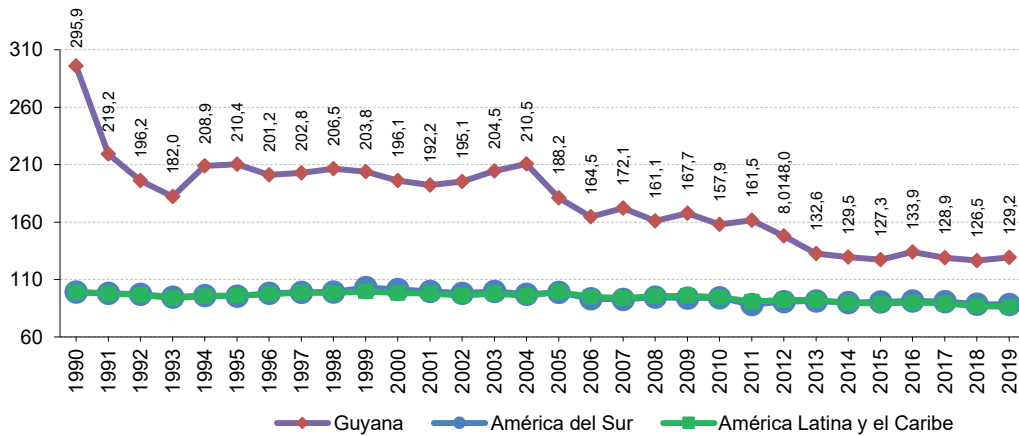
Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

3. Eficiencia energética

La intensidad de la energía primaria ha mejorado de 295,9% en 1990 a 129,2% en 2019 (kgep/Mil USD 2011 PPA), sin embargo, el país tiene niveles más altos comparados con los restos de los países de su nivel de ingreso (véase el gráfico 59). Consultando fuentes como CEPALSTAT, tendencias similares se observan a los datos de siELAC-OLADE (véase el gráfico 60).

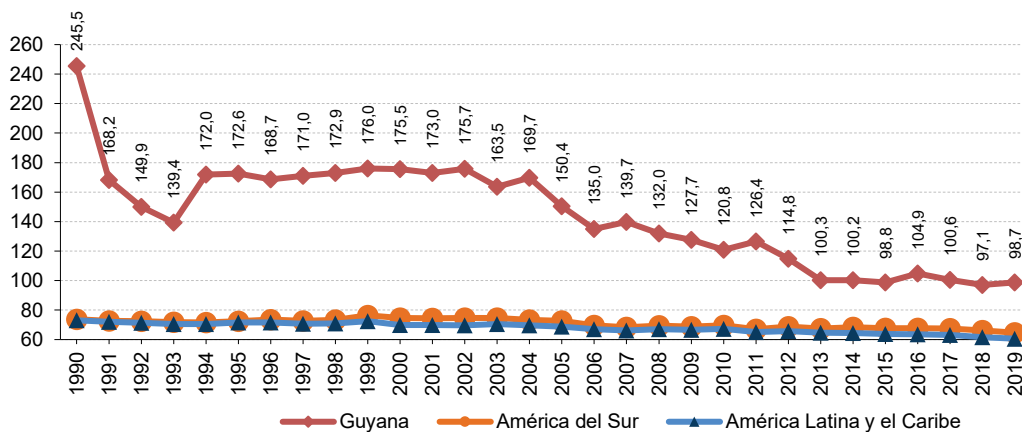
Esfuerzos significativos se necesitan para alcanzar el ODS 7.3, debido a que la intensidad energética no se debe reducir a costa de la calidad de la vida de las personas o la productividad de los sectores económicos. La eficiencia energética debe jugar un rol significativo para contribuir al crecimiento económico y mantener los niveles de calidad de vida de las personas, con el mínimo consumo energético posible¹⁵.

Gráfico 59
Eficiencia Energética: nivel de intensidad de la energía primaria en Guyana, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

Gráfico 60
Intensidad Energética: consumo de energía en Guyana, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

¹⁵ UN High Political Forum, Accelerating SDG7 Achievement.

E. Panamá

1. Acceso

a) Electrificación

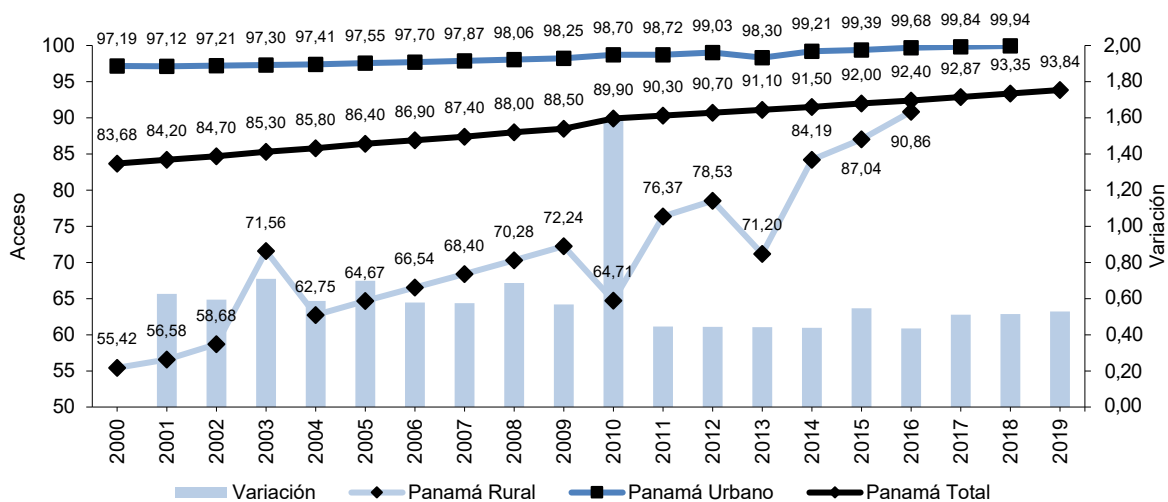
Panamá ha incrementado sostenidamente la cobertura de acceso, sin embargo, el sector rural aún presenta un déficit de un 9,1% en 2019 (véase el gráfico 61). Para mejorar los rezagos de acceso, se han realizado esfuerzos institucionales que se ven reflejados en la Ley 6 de 1997, donde se dictan los Marcos Regulatorios e Institucionales para la Prestación del Servicio Público de Electricidad.

Junto con las regulaciones que Panamá ha realizado, el país cuenta con una Oficina de Electrificación Rural, cuya misión es promover y desarrollar la electrificación en áreas rurales no servidas y no concesionadas a partir de fuentes de energía renovables y no renovables mediante el programa PLANER (Plan Nacional de Electrificación Rural)¹⁶. Este programa promueve el uso de energía eficiente, económica y sostenible con el fin de proporcionar desarrollo y así mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades rurales del país. Los focos de trabajo del programa son:

- Proyecto de Electrificación Rural a través de Extensión de Redes.
- Proyecto de Electrificación Rural en Sistemas Aislados.

De estos dos focos, el “Proyecto de electrificación rural en sistemas aislados” contempla la incorporación de energías renovables tales como micro y/o pequeñas hidroeléctricas, plantas eólicas y sistemas fotovoltaicos. Se espera que estas medidas mejoren los indicadores del país a nivel rural.

Gráfico 61
Acceso a la electricidad: proporción de la población con acceso en Panamá y variación anual, 2000-2019
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

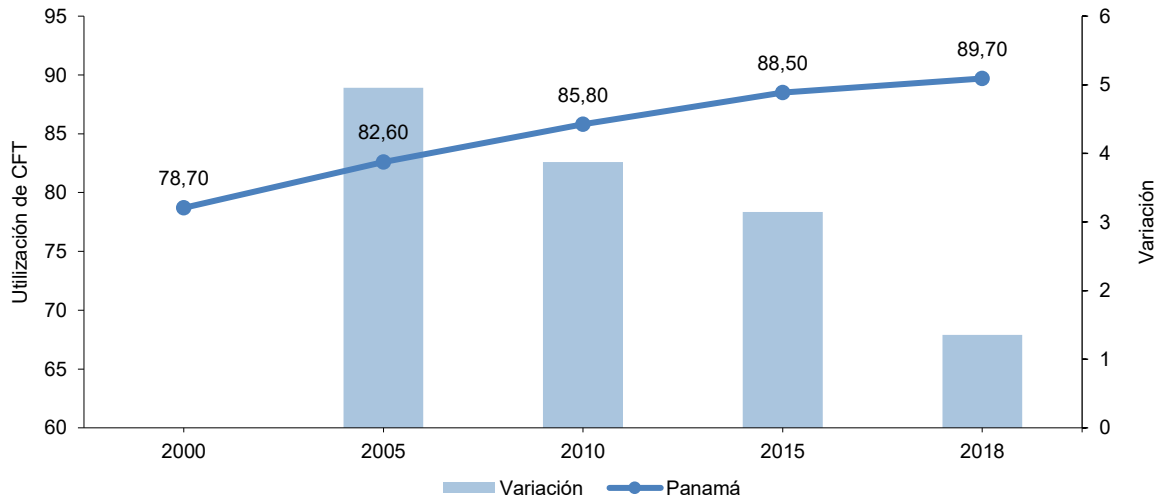
b) Acceso a CFT en el uso cocción

Al analizar el comportamiento del indicador de acceso a CFT, las tasas de expansión de la cobertura se han ralentizado en los últimos años y el rezago del país es de un 10,3% en 2018, lo que

¹⁶ <http://www.oer.gob.pa>.

equivale a 405 mil personas aproximadamente (véase el gráfico 62). Al investigar instancias que promuevan el acceso a tecnologías de combustibles limpios para cocinar, no se identifican planes concretos para incrementar el acceso.

Gráfico 62
Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Panamá y variación anual, 2000-2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019.

c) Mercado y regulación

El mercado eléctrico de Panamá es un mercado de oferta y demanda donde los generadores deben competir para ganarse un contrato de compraventa de energía y/o potencia en actos públicos o venden energía a grandes consumidores o al mercado ocasional. Es supervisado por el Grupo de Vigilantes del Mercado, quienes presentan sus informes a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) para su evaluación y gestión de ajustes, de requerirse, mediante audiencia pública. Otro mecanismo de ajuste a las reglas comerciales es a través del Comité Operativo que está integrado por todos los agentes del mercado y los grandes clientes, que puede presentar solicitudes de modificaciones a las reglas a consideración a la ASEP, quien las puede acoger y someter a una audiencia pública previo a su implementación.

La ASEP tiene como misión regular, fiscalizar y asegurar la excelencia en la prestación de los servicios públicos, garantizando tanto las empresas reguladas como a los clientes y/o usuarios, el cumplimiento de la normativa legal vigente, respetando sus derechos.

El mercado de generación eléctrica lo componen los generadores provenientes de fuentes de energías renovables o termoeléctricas, que están interconectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) principalmente a través del sistema de transmisión de ETESA. Alternativamente, los generadores pueden conectarse al SIN a través de las redes de distribución.

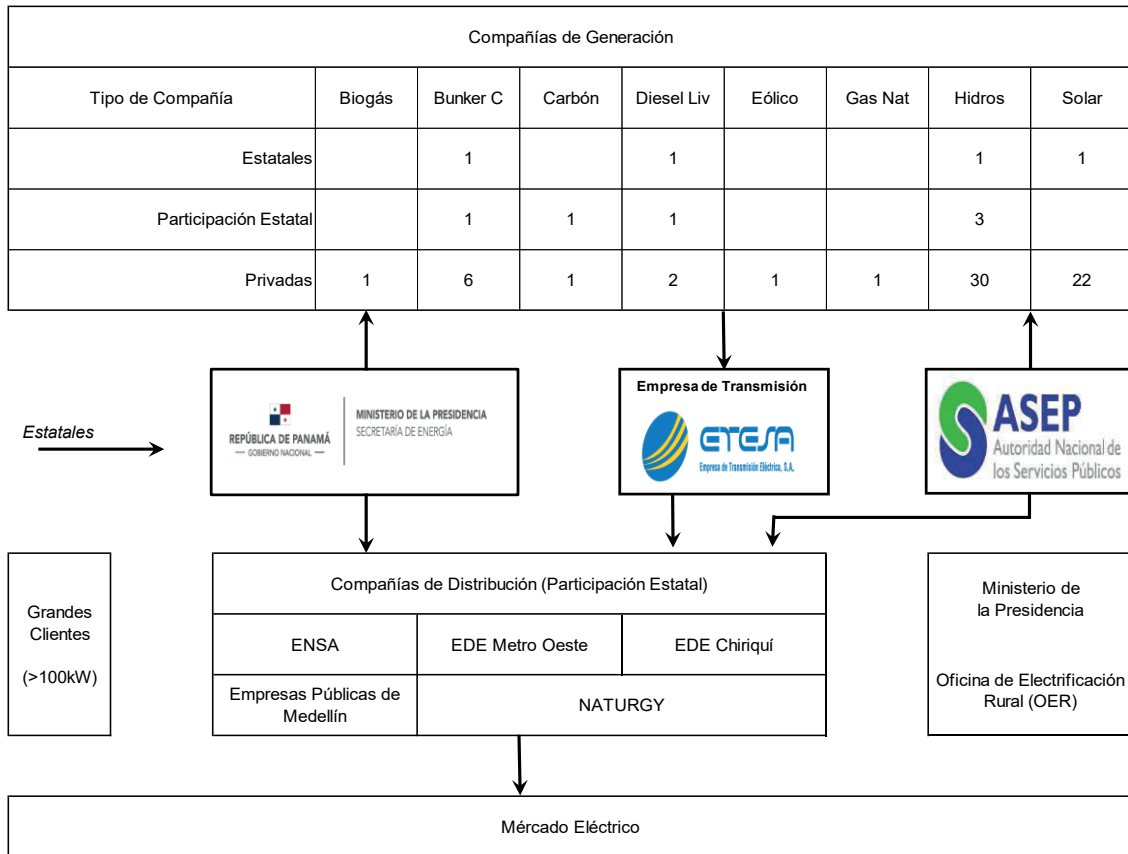
Al mercado de contratos corresponden las compras o ventas de energía y/o potencia, entre generadores, distribuidores y grandes clientes.

En el mercado eléctrico panameño se comercializan energía y potencia firme. Este último es la potencia que un generador puede garantizar todo el año durante las horas pico del sistema que van de 9 de la mañana a 5 de la tarde, exceptuando sábados, domingos y días feriados; que en el caso de las plantas hidroeléctricas corresponde a la potencia que puedan garantizar con una sequía de 1 año en 20 y en las plantas térmicas es la potencia efectiva disponible registrada en su historial de servicio.

En el Mercado Ocasional se saldan las diferencias entre lo dispuesto en los contratos y la generación real de cada planta; se aplica el despacho económico por costos variables ascendentes de generación.

El diagrama 1 muestra la relación que existe entre los diferentes actores del sector eléctrico.

Diagrama 1
Estructura de Mercado del Sector Eléctrico de Panamá



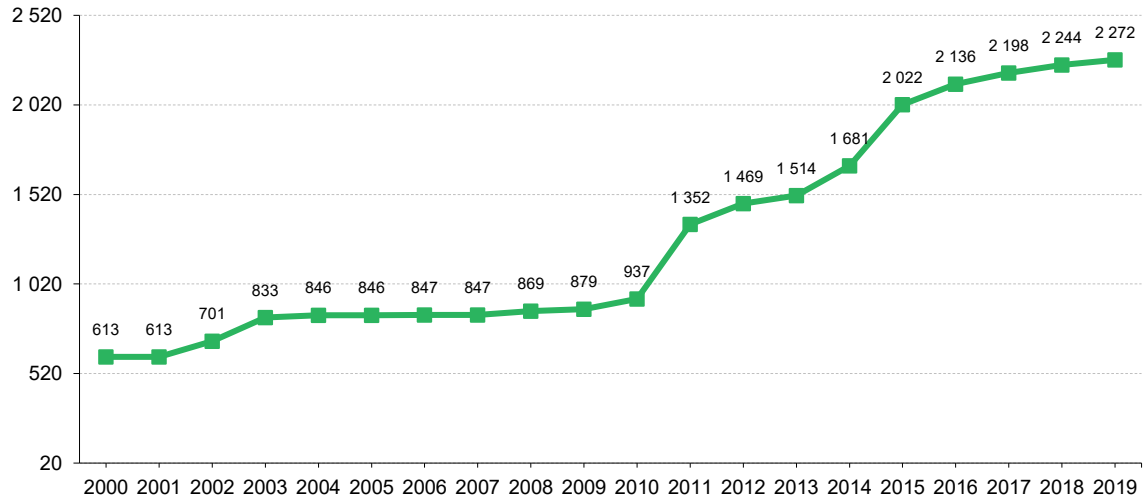
Fuente: CEPAL - Elaboración propia.

2. Energías renovables

Los indicadores de capacidad instalada de energía renovable señalan que Panamá posee una matriz energética compuesta por energía hidráulica, eólica, solar y biomasa. Todos estos tipos de energía han aumentado su capacidad (véanse gráficos 63 y 64).

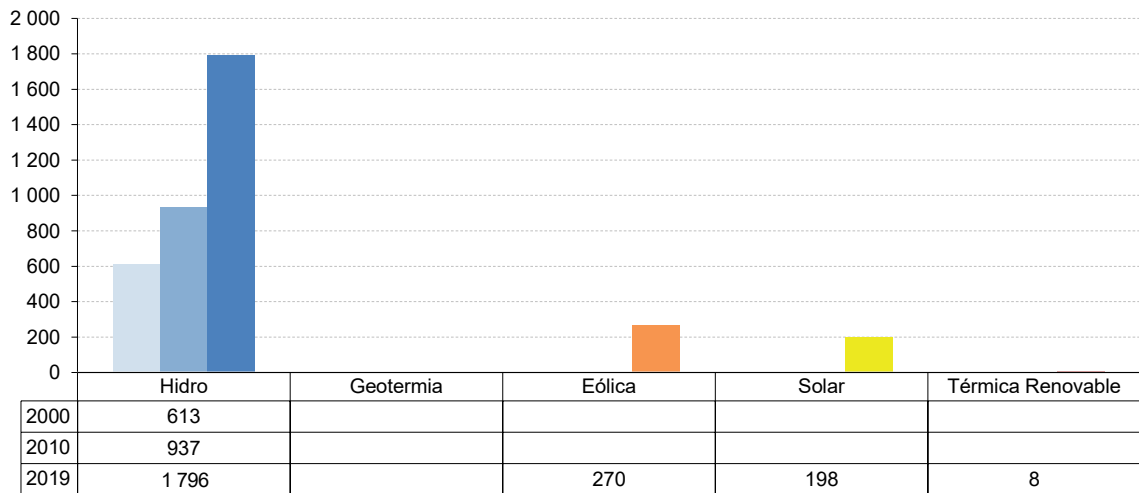
Al considerar los últimos cinco años, se evidencia un fuerte aumento de energía eólica y solar e incrementos significativos en la capacidad instalada de energía hidráulica, la cual se ha duplicado en los últimos diez años, llegando a una capacidad instalada de 2 272 MW en 2019.

Gráfico 63
Capacidad instalada de energía renovable en Panamá, 2000-2019
 (Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 64
Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Panamá, 2000, 2010 y 2019
 (Mega Watts)

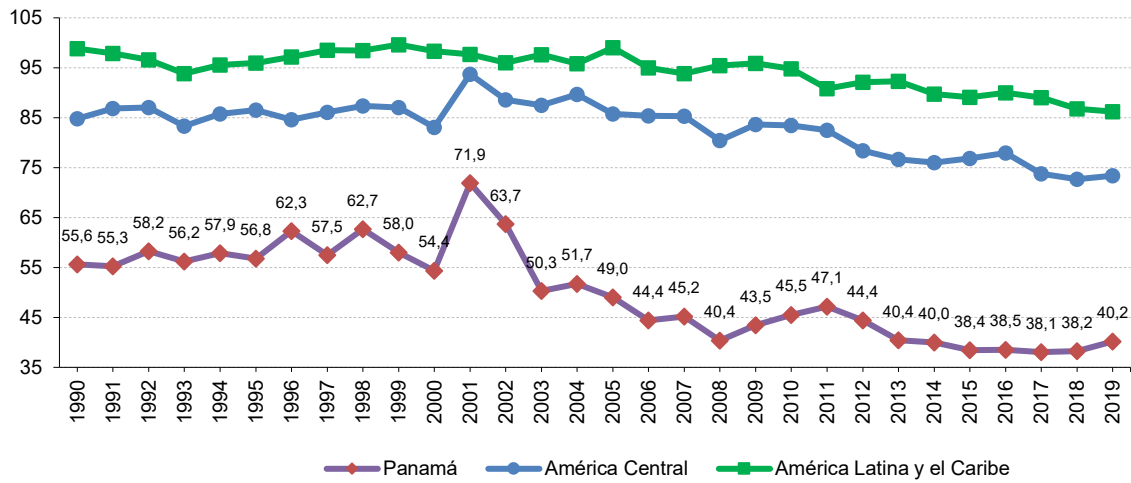


Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

3. Eficiencia energética

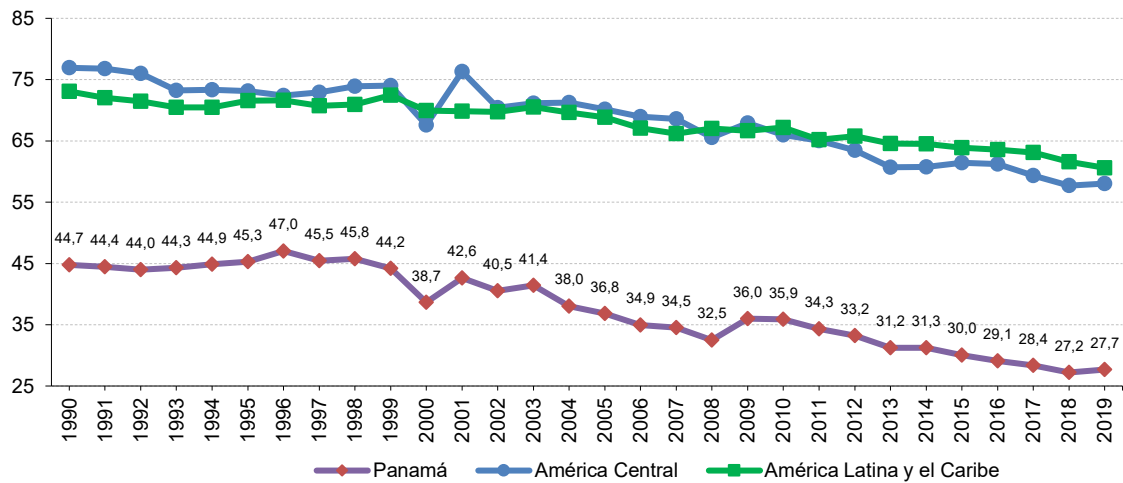
La tendencia de la intensidad energética observable en el gráfico 65 muestra una lenta mejoría en los últimos quince años, con disminuciones de 15,5 (kgep / Mil USD 2011 PPA) desde 1990 a 2019. Junto con lo anterior, se observa que los índices de intensidad energética en Panamá son considerablemente menores que el resto de los países de su nivel de ingreso. Según la base de datos de sieLAC-OLADE, que mide la intensidad energética como en miles de barriles equivalentes de petróleo por Mil USD a precios constantes de 2011 (véase el gráfico 66), se observan tendencias similares a las del gráfico 65.

Gráfico 65
Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Panamá, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 66
Intensidad energética: consumo de energía en Panamá, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2011 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

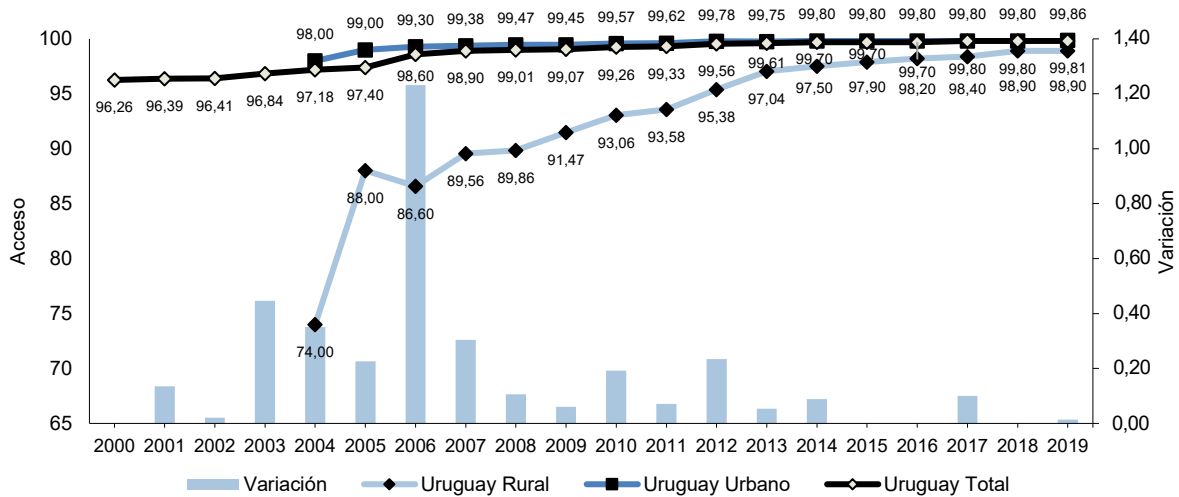
F. Uruguay

1. Acceso

a) Electrificación

Uruguay ha alcanzado la universalización de la electrificación urbana y rural, pues es un país que acorde a los datos de sieLAC-OLADE ha logrado el 100% de cobertura, con incrementos anuales excepcionales desde 2000 a 2019 (véase el gráfico 67).

Gráfico 67
Acceso a electricidad: proporción de la población con acceso en Uruguay y variación anual, 2000–2019
(En porcentajes)

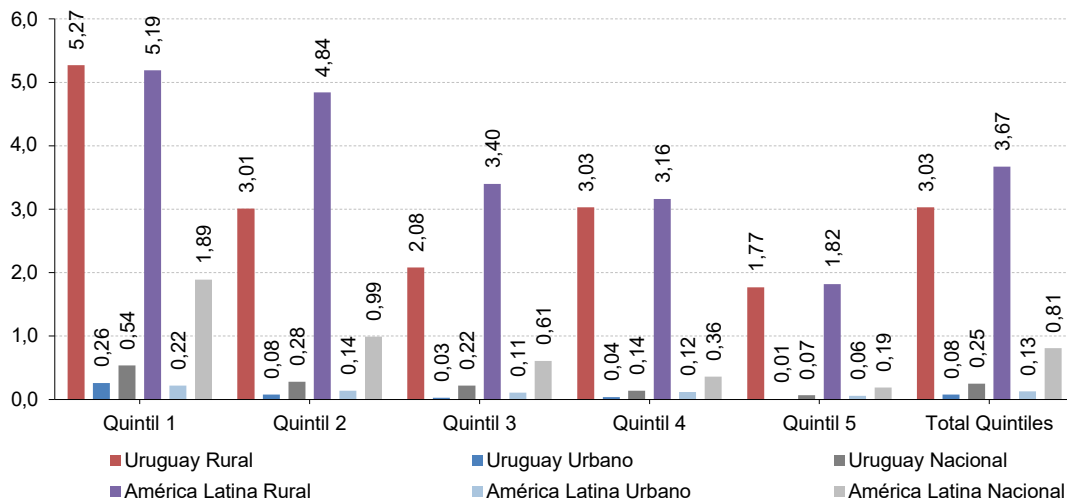


Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

El mercado eléctrico en Uruguay está supervisado por el Ministerio de Industria, Energías y Minas, se encuentra controlado por la compañía estatal UTE (Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas), la cual permite la participación de productores independientes a través de proyectos licitados basados en contratos de compra de energía a 20 años.

El gráfico 68 muestra el acceso a servicios de energía eléctrica por quintiles de ingreso, según estos datos existe una directa entre nivel de ingreso y acceso a electricidad, sin embargo, desde 2006 a 2017, la brecha de acceso entre los quintiles se ha acortado considerablemente, mostrando niveles de cobertura por sobre el 99% en todos los quintiles.

Gráfico 68
Acceso por quintil de ingreso en Uruguay, 2017
(En porcentajes)



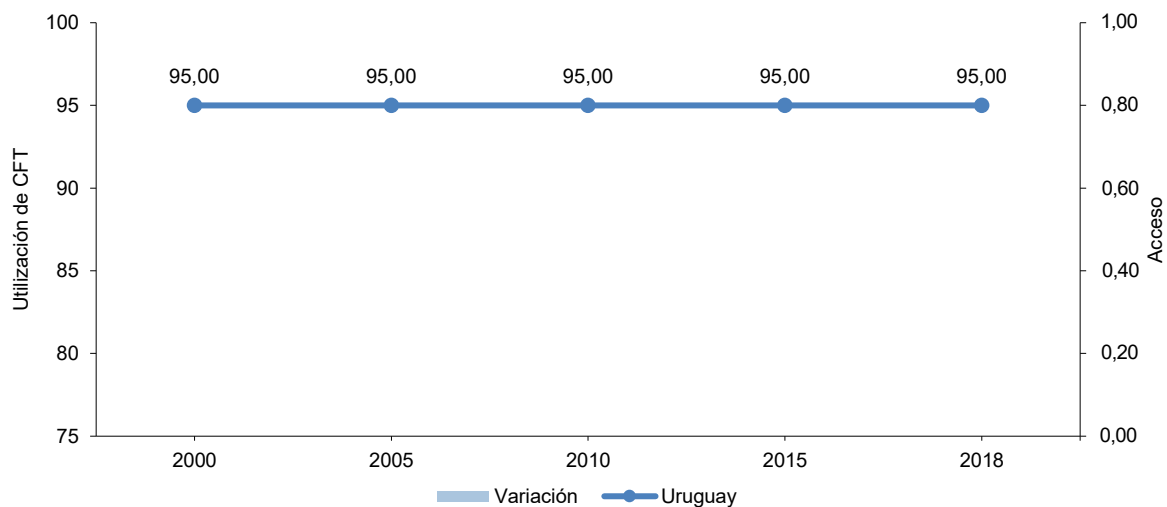
Fuente: CEPAL - Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

Uruguay depende altamente de sus recursos hídricos para satisfacer sus demandas energéticas. Las subastas de energías renovables buscan revertir esta dependencia de los recursos hídricos, pues la tendencia en los últimos años muestra un aumento considerable en la capacidad instalada de energía eólica.

b) Acceso a CFT en el uso cocción

El indicador de acceso a CFT muestra que existe un rezago de cerca de un 5% a nivel global (gráfico 69), esto equivale a alrededor de 70 mil de personas sin acceso. Cabe recordar que las cifras reflejan los progresos hasta el 2018, por lo que es posible que esta cifra sea menor en 2019. La Oficina de Planeamiento y Presupuesto de la Presidencia de la República (OPP) a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería busca incentivar a la población a tomar contacto con autoridades en caso identificar a habitantes sin acceso a servicios eléctricos, de manera tal de lograr que los usuarios ingresen a programas de electrificación para así buscar soluciones a sus necesidades energéticas y fomentar la inclusión de todos los pobladores y productores rurales que vivan en la zona.

Gráfico 69
Acceso a CFT: proporción de la población que utiliza CFT en Uruguay y variación anual, 2000–2018
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL en base a datos de IEA, World Energy Outlook-2019. +

c) Mercado y regulación

La Ley de Presupuesto 17.930 de 19 de diciembre de 2005, creó diversos órganos; entre los que se destaca, en el artículo 171, el Ministerio de Industria Energía y Minería. El artículo 189.- Vincula administrativamente a la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) con el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM), la cual goza de autonomía técnica.

Con fundamento en las modificaciones ocurridas en las competencias del MIEM a través de diferentes leyes y su necesario fortalecimiento, el Decreto 289/013 de 9 de setiembre de 2013, aprobó la reformulación de la estructura administrativa del MIEM, dentro de las que está la Dirección Nacional de Energía.

El MIEM a través de la Dirección Nacional de Energía (DNE) tiene las funciones de planificación energética en el largo plazo, desarrollo de las políticas energéticas y supervisión de las empresas públicas que operan en los subsectores electricidad e hidrocarburos. La legislación prevé una estructura de mercado eléctrico mayorista.

En 1997 se crea la Unidad Reguladora de la Energía Eléctrica (UREE) con el propósito de supervisar el funcionamiento del sector y la Administración del Mercado Eléctrico (ADME) intentando poner en marcha el mercado.

Los precios del gas por red son libremente determinados por la empresa que presta el servicio asegurando que las tarifas de transporte y distribución sean ofrecidas en forma no discriminatoria y pública.

El desarrollo de las energías renovables amplió la capacidad instalada del sistema eléctrico de Uruguay para lograr autoabastecerse, abandonar su dependencia de las importaciones de energía, y contar con excedentes, que permiten las exportaciones de energía.

La Ley 16.832 de junio de 1997 (Ley Marco MMEE) creó un marco regulatorio para la energía eléctrica y determinó que la generación de este tipo de energía puede ser realizada por cualquier agente, inclusive para su comercialización total o parcial a terceros en forma regular y permanente.

El artículo 1 de la Ley Marco MMEE, establece que “A los efectos de esta ley, las actividades de transmisión, transformación y distribución precedentemente mencionadas tendrán el carácter de servicio público en cuanto se destinen total o parcialmente a terceros en forma regular y permanente, quedando excepcionada la actividad de generación. Esta podrá realizarse por cualquier agente, inclusive para su comercialización total o parcial a terceros en forma regular y permanente, siempre que en este último caso lo realice a través del Despacho Nacional de Cargas y de acuerdo con las normas del mercado mayorista de energía eléctrica”.

La Ley Marco MMEE:

- Crea la UREE (Unidad Reguladora de la Energía Eléctrica), posteriormente Unidad de Regulación de Servicios de Energía y Agua (URSEA).
- Crea la Administración del Mercado Eléctrico (ADME), como entidad del MMEE.
- Define que el MMEE funcionará con uso compartido del sistema de transmisión y en régimen de libre acceso y de competencia para el suministro a los distribuidores y grandes consumidores.
- Define como agentes del MMEE a los generadores, trasmisores, distribuidores y grandes consumidores, y determina que los generadores podrán celebrar contratos de suministro directamente con distribuidores y grandes consumidores.

En 2002, el decreto 360/002 aprueba el Reglamento del Mercado Mayorista de Energía Eléctrica, que fija principios, procedimientos, criterios, derechos y obligaciones referentes a la programación, despacho y operación integrada del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y la administración centralizada del MMEE.

Los participantes del MMEE pueden vender y comprar energía eléctrica en el mercado de contratos en las condiciones que libremente pacten las partes (sujeto a las restricciones normativas), o en el mercado spot (mercado de intercambios ocasionales, donde generadores, distribuidores y grandes consumidores intercambian energía a un precio que varía hora a hora).

La generación de energía eléctrica es una actividad libre. Los Generadores pueden celebrar contratos de suministro directamente con “distribuidores y grandes consumidores”, en las condiciones que libremente pacten las partes, ya sea por sí o a través de agentes comercializadores. A tales efectos, los Grandes Consumidores, los Generadores y el Comercializador deben inscribirse en la ADME. Adicionalmente, el Generador deberá obtener autorización del Poder Ejecutivo.

El artículo 79 del Reglamento MMEE prevé la figura del “Comercializador” como aquel participante del MMEE que compra o vende para uno o más agentes.

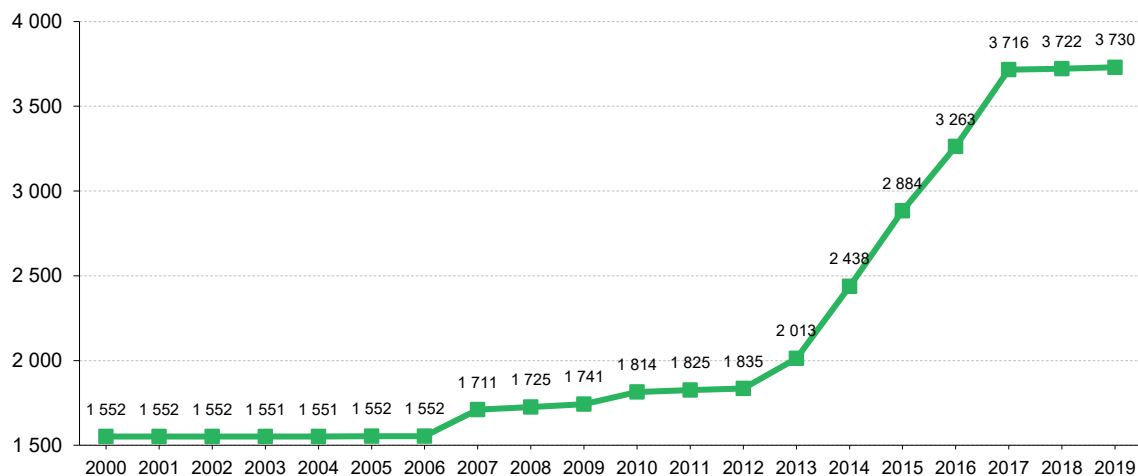
El Reglamento del MMEE establece como “mercado spot” como el ámbito en que se concretan transacciones de energía de corto plazo, para conciliar los excedentes y faltantes que surgen como consecuencia del despacho y la operación, los compromisos contractuales y la realidad del consumo.

2. Energías renovables

Gracias a una excepcional disponibilidad de recursos hídricos y eólicos, Uruguay es un país cuyo consumo final de energías renovables es de un 58% (Banco Mundial & AIE). El indicador de capacidad instalada de energía renovable muestra que la energía eólica ha irrumpido al punto de aumentar de 40,6 MW en el año 2010 a 1513,9 MW en 2019 (véanse los gráficos 70 y 71).

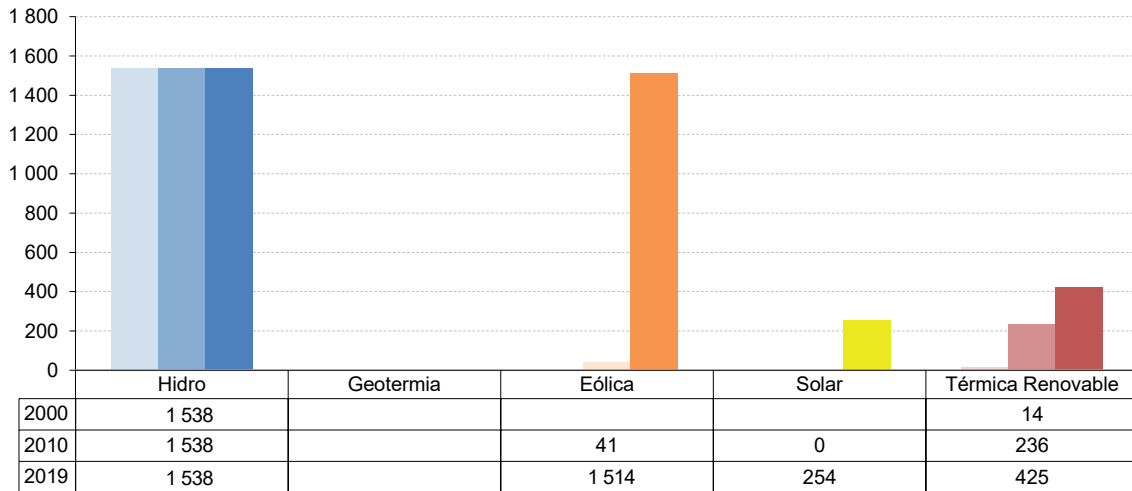
Uruguay ha experimentado un fuerte incremento de capacidad instalada de energía renovable. Estos significativos avances han sido posibles gracias a los mecanismos políticos basados en subastas específicas diseñadas para energía eólica y solar, metas energéticas a largo plazo, mecanismos basados en la reducción de impuestos y la descentralización de la generación energética. Desde 2013 en adelante, la generación en base a energía limpia pasó de 2% a 39% del total (“Bloomberg New Energy Finance”). Cabe destacar el rol de La Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE, empresa nacional), encargada de licitar proyectos de energía renovable, organismo que se ha enfocado desde 2009 a 2013 a establecer los marcos regulatorios para las licitaciones.

Gráfico 70
Capacidad instalada de energía renovable en Uruguay, 2000-2019
(En Mega Watts)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

Gráfico 71
Capacidad instalada de energía renovable por fuente en Uruguay, 2000, 2010 y 2019
(En Mega Watts)

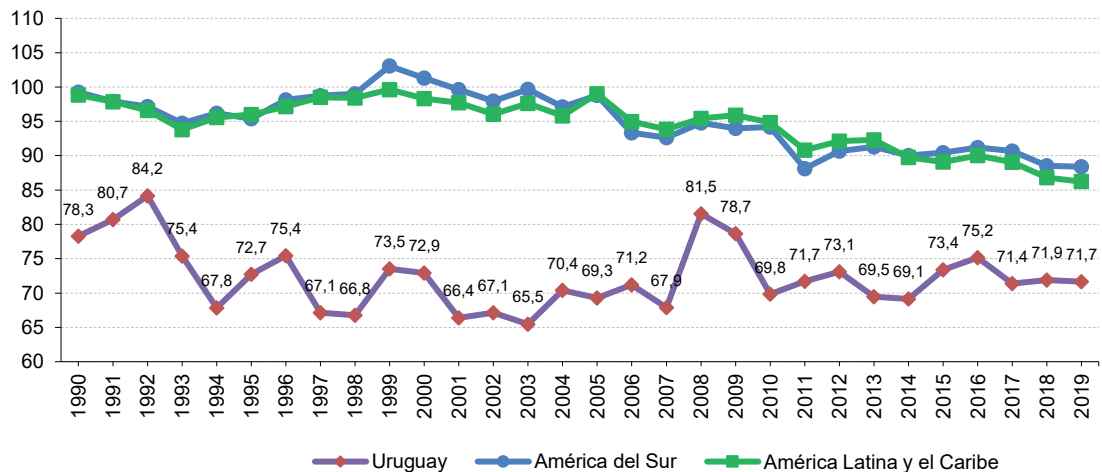


Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

3. Eficiencia energética

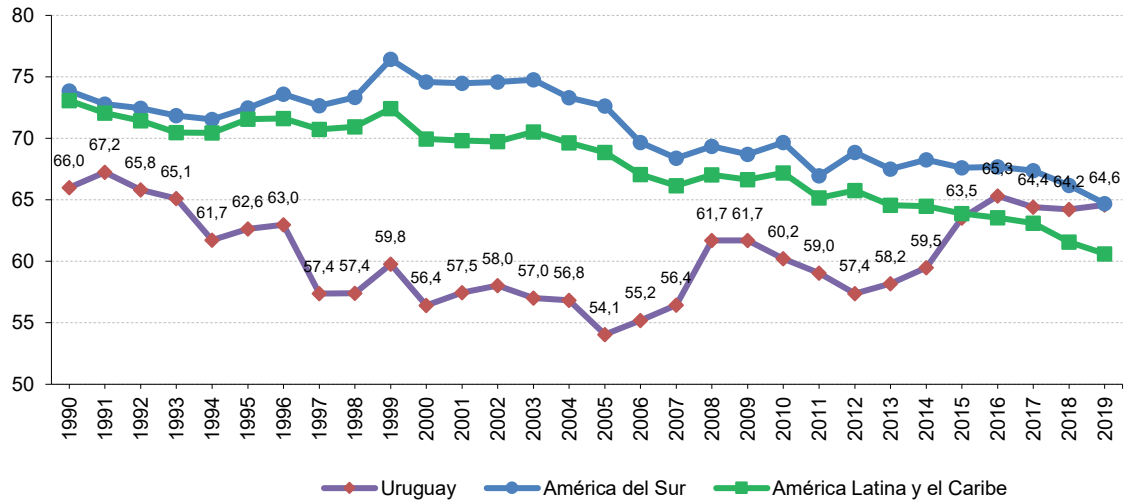
Uruguay presenta indicadores de intensidad energética considerablemente menores que los países de su nivel de ingreso, esto es reflejo de la amplia red de generación de energías limpias que el país posee. Al observar el comportamiento de las tasas de mejoramiento de la intensidad energética, se evidencia que en quince años no hubo cambios significativos, lo cual representa una situación desfavorable en función de cumplir el ODS 7.3 a 2030. Siguiendo las recomendaciones del HLPF, se deben adoptar estrategias alternativas para dinamizar la tendencia de este indicador junto con incorporar nuevos programas de eficiencia energética, puesto que los gráficos 72 y 73 señalan que en los últimos años han ocurrido incrementos en la intensidad energética.

Gráfico 72
Eficiencia energética: nivel de intensidad energética de la energía primaria en Uruguay, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2010 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de siELAC, OLADE.

Gráfico 73
Intensidad energética: consumo de energía en Uruguay, 1990-2019
(kgep / Mil USD 2010 PPA)



Fuente: CEPAL en base a datos de sieLAC, OLADE.

IV. Implicaciones del ODS 7 y la energía en los demás ODS

La Asamblea General de la ONU adoptó el 25 de septiembre de 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

Los Estados miembros de la ONU aprobaron una resolución en la que reconocen que el mayor desafío del mundo actual es la erradicación de la pobreza y afirman que sin lograrla no puede haber desarrollo sostenible. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

La estrategia ha ciertamente ha regido los programas de desarrollo mundiales. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

La Agenda implica un compromiso común y universal, no obstante, puesto que cada país enfrenta retos específicos en su búsqueda del desarrollo sostenible, los Estados tienen soberanía plena sobre su riqueza, recursos y actividad económica, y cada uno fija sus propias metas nacionales, apegándose a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), según dispone el texto aprobado por la Asamblea General.

Además de poner fin a la pobreza en el mundo, los ODS incluyen, entre otros puntos, erradicar el hambre y lograr la seguridad alimentaria; garantizar una vida sana y una educación de calidad; lograr la igualdad de género; asegurar el acceso al agua y la energía; promover el crecimiento económico sostenido; adoptar medidas urgentes contra el cambio climático; promover la paz y facilitar el acceso a la justicia.

Especial atención ponemos en este documento a lo relacionado con el Sector Energía en los 17 ODS. Aunque el ODS 7 (energía asequible y no contaminante) toca explícitamente el tema bajo la meta de “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”, debemos

recordar que la energía es “pilar y eje transversal de todas las actividades de desarrollo”. Para esos efectos, y por claridad, incluimos y revisamos seguidamente el detalle de cada uno de los ODS.

A. Objetivo 1 – Fin de la pobreza

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

Metas del ODS 1

1.1 Para 2030, erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, actualmente medida por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares estadounidenses al día.

1.2 Para 2030, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales.

1.3 Poner en práctica a nivel nacional sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, y, para 2030, lograr una amplia cobertura de los pobres y los vulnerables.

1.4 Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la micro financiación.

1.5 Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.

1.a Garantizar una movilización importante de recursos procedentes de diversas fuentes, incluso mediante la mejora de la cooperación para el desarrollo, a fin de proporcionar medios suficientes y previsibles a los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, para poner en práctica programas y políticas encaminados a poner fin a la pobreza en todas sus dimensiones.

1.b Crear marcos normativos sólidos en los planos nacional, regional e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo en favor de los pobres que tengan en cuenta las cuestiones de género, a fin de apoyar la inversión acelerada en medidas para erradicar la pobreza.

Consideraciones

La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar unos medios de vida sostenibles, es un problema de derechos humanos. Entre las distintas manifestaciones de la pobreza figuran el hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a servicios básicos como la educación, la salud, agua y energía.

En el campo de la energía necesaria para todas las actividades, debemos conocer los costos y disponibilidades para la implementación de: plan de ingreso por persona no inferior a 1,25 dólares estadounidenses al día, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones, sistemas y medidas apropiadas de protección social, acceso a los servicios básicos, fomento de la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables, movilización de recursos procedentes de diversas fuentes, poner en práctica programas y políticas encaminados a poner fin a la pobreza.

El crecimiento económico debe ser inclusivo, con el fin de crear empleos sostenibles y de promover la igualdad. Los sistemas de protección social deben aplicarse para mitigar los riesgos de los países propensos a sufrir desastres y brindar apoyo para enfrentarse a las dificultades económicas. Los detalles y necesidades deben contemplarse adecuadamente, incluyendo los energéticos, para lograr objetivos.

Lo anterior implica crear marcos normativos sólidos y adecuados en los planos nacionales, regionales e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo que contemplen la capacidad de efectuarlos.

B. Objetivo 2 – Hambre cero

1. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

Metas del ODS 2

2.1 Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.

2.2 Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.

2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.

2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

2.5 Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente.

2.a Aumentar las inversiones, incluso mediante una mayor cooperación internacional, en la infraestructura rural, la investigación agrícola y los servicios de extensión, el desarrollo tecnológico y los bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados.

2.b Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, entre otras cosas mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvenciones a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo.

2.c Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

Consideraciones

El sector alimentario y el sector agrícola ofrecen soluciones claves para el desarrollo y son vitales para la eliminación del hambre y la pobreza. Gestionadas de forma adecuada, la agricultura, la silvicultura y la acuicultura pueden suministrar comida nutritiva a todo el planeta, así como generar ingresos decentes, apoyar el desarrollo centrado en las personas del campo y proteger el medio ambiente.

Pero ahora mismo, nuestros suelos, océanos, bosques y nuestra agua potable y biodiversidad están sufriendo un rápido proceso de degradación debido a procesos de sobreexplotación.

A esto se añade el cambio climático, que repercute sobre los recursos de los que dependemos y aumenta los riesgos asociados a los desastres naturales tales como las sequías y las inundaciones. Muchas campesinas y campesinos ya no pueden ganarse la vida en las tierras que trabajan, lo que les obliga a emigrar a las ciudades en busca de oportunidades.

Necesitamos una profunda reforma del sistema agrario y alimentario mundial si queremos nutrir a los 815 millones de hambrientos que existen actualmente en el planeta y a los dos mil millones de personas adicionales que vivirán en el año 2050.

Las inversiones en agricultura son cruciales para aumentar la capacidad productiva agrícola y los sistemas de producción alimentaria sostenibles son necesarios para ayudar a mitigar las dificultades del hambre; y dentro de ello los recursos energéticos necesarios para lograrlo deben ser cuantificados.

C. Objetivo 3 – Salud y bienestar

1. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades

Metas del ODS 3

3.1 Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.

3.2 Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos vivos.

3.3 Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.

3.5 Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol.

3.6 Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.

3.7 Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales.

3.8 Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.

3.9 Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

3.a Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda.

3.b Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio en lo relativo a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos.

3.c Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

Consideraciones

Para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible es fundamental garantizar una vida saludable y promover el bienestar universal.

Sin embargo, en muchas regiones se enfrentan a graves riesgos para la salud, como altas tasas de mortalidad materna y neonatal, la propagación de enfermedades infecciosas y no transmisibles y una mala salud reproductiva. En las últimas décadas, se han obtenido grandes avances en relación con el aumento de la esperanza de vida y la reducción de algunas de las causas de muerte más comunes relacionadas con la mortalidad infantil y materna, pero para lograr la meta de este Objetivo, que establece que en 2030 haya menos de 70 fallecimientos, se deberá mejorar la asistencia cualificada en los partos. Asimismo, para alcanzar el objetivo de reducir las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles en un tercio para 2030 se requerirá aplicar tecnologías más eficaces de combustibles limpios para cocinar y educación sobre los riesgos del tabaco.

Se necesitan muchas más iniciativas para erradicar por completo una amplia gama de enfermedades y para hacer frente a numerosas y variadas cuestiones persistentes y emergentes relativas a la salud.

Si nos centramos en proporcionar una financiación más eficiente de los sistemas de salud, mejorar el saneamiento y la higiene, aumentar el acceso a los servicios médicos y proveer más consejos sobre cómo reducir la contaminación ambiental, lograremos progresos significativos en ayudar a salvar las vidas de millones de personas. Nuevamente, el tema de la cuantificación y disponibilidad de los recursos energéticos se hace presente.

D. Objetivo 4 – Educación de calidad

1. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Metas del ODS 4

4.1 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos.

4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria.

4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.

4.7 De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.

4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.

4.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo.

4.c De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

Consideraciones

Si hay un tema de capital importancia es la educación, que es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar a abastecer a la población local con las herramientas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo.

Las razones de la falta de una educación de calidad son la escasez de profesores capacitados y las malas condiciones de las escuelas de muchas zonas del mundo y las cuestiones de equidad relacionadas con las oportunidades que tienen niños y niñas de zonas rurales. Para que se brinde educación de calidad a los niños de familias empobrecidas, se necesita invertir en becas educativas, talleres de formación para docentes, construcción de escuelas y una mejora del acceso al agua y electricidad en las escuelas.

Para tener éxito, el componente de energía se hace presente. Es necesario redoblar esfuerzos en todo sentido para conseguir mayores avances y poder alcanzar los objetivos de la educación universal.

E. Objetivo 5 – Igualdad de género

1. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

Metas del ODS 5

5.1 Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.

5.2 Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación.

5.3 Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado y la mutilación genital femenina.

5.4 Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país.

5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

5.6 Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen.

5.a Empezar reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.

5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres.

5.c Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles.

Consideraciones

Si bien entre 2000 y 2015 se produjeron avances a nivel mundial con relación a la igualdad de géneros gracias a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (incluida la igualdad de acceso a la enseñanza primaria), las mujeres y las niñas siguen sufriendo la discriminación y la violencia en todos los lugares del mundo.

La igualdad de género no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Lamentablemente, en la actualidad, 1 de cada 5 mujeres y niñas entre 15 y 49 años de edad afirmaron haber experimentado violencia física o sexual, o ambas, en manos de su pareja en los 12 meses anteriores a ser preguntadas sobre este asunto. Además, 49 países no tienen leyes que protejan a las mujeres de la violencia doméstica. Asimismo, aunque se ha avanzado a la hora de proteger a las mujeres y niñas de prácticas nocivas como el matrimonio infantil y la mutilación genital femenina (MGF), que ha disminuido en un 30% en la última década, aún queda mucho trabajo por hacer para acabar con esas prácticas.

Si se facilita la igualdad a las mujeres y niñas en el acceso a la educación, a la atención médica, a un trabajo decente, y una representación en los procesos de adopción de decisiones políticas y económicas, se estarán impulsando las economías sostenibles y las sociedades y la humanidad en su conjunto se beneficiarán al mismo tiempo.

Todo lo anterior necesita también el respaldo energético; y como tal, es importante incluirlo y cuantificarlo. Estableciendo nuevos marcos legales sobre la igualdad de las mujeres en el lugar de trabajo y la erradicación de las prácticas nocivas sobre las mujeres es crucial para acabar con la discriminación basada en el género que prevalece en muchos países del mundo.

F. Objetivo 6 - Agua limpia y saneamiento

1. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

Metas del ODS 6

6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.

6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Consideraciones

El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr ese desafío. Sin embargo, actualmente el reparto del agua no es el adecuado y para el año 2050 se espera que al menos un 25% de la población mundial viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce. La sequía afecta a algunos de los países más pobres del mundo, recrudece el hambre y la desnutrición. Esa escasez de recursos hídricos, junto con la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado repercuten en la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para las familias pobres en todo el mundo.

Afortunadamente, se han hecho algunos avances en la última década y más del 90% de la población mundial tiene acceso a fuentes de agua potable mejoradas; pero se necesita mejorar el acceso a agua apta para el consumo y al saneamiento, y la gestión racional de los ecosistemas de agua dulce entre las comunidades locales en varios países en desarrollo del África Subsahariana, Asia Central, Asia Meridional, Asia Oriental y Asia Sudoriental.

Todo lo anterior representa un dilema de nexos entre el agua y la energía, ya que si no tenemos energía no hay tampoco acceso al agua. Nuevamente, se hace necesaria la inclusión de la energía, su costo y su disponibilidad en los planes de desarrollo.

G. Objetivo 7 - Energía asequible y no contaminante

1. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

Metas del ODS 7

7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.

7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

7.a De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

7.b De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países

menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.

Consideraciones

La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para promover el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos. El acceso universal a la energía es esencial.

Trabajar para alcanzar las metas de este objetivo es especialmente importante ya que afecta directamente en la consecución de otros objetivos de desarrollo sostenible. Es vital apoyar nuevas iniciativas económicas y laborales que aseguren el acceso universal a los servicios de energía modernos, mejoren el rendimiento energético y aumenten el uso de fuentes renovables para crear comunidades más sostenibles e inclusivas y para promover la adaptación ante problemas ambientales como el cambio climático.

El acceso a tecnologías y combustibles menos contaminantes para cocinar aumentó al 57,4% en 2014, poco más que el 56,5% registrado en 2012. Más de 3000 millones de personas, la mayoría de Asia y África Subsahariana, todavía cocinan con combustibles muy contaminantes y tecnologías poco eficientes.

En la actualidad, más de 3000 millones de personas, el 50% de ellas de África Subsahariana, todavía cocinan con combustibles muy contaminantes y tecnologías poco eficientes. Afortunadamente, la situación ha mejorado en la última década: la proporción de la energía renovable ha aumentado respecto al consumo final de energía gracias al uso de fuentes de energía como la hidroeléctrica, solar y eólica, y la proporción de energía utilizada por unidad de PIB también está disminuyendo.

Sin embargo, el avance en todos los ámbitos de la energía sostenible no está a la altura de lo que se necesita para lograr su acceso universal y alcanzar las metas de este Objetivo. Se debe aumentar el uso de energía renovable en sectores como el de la calefacción y el transporte.

También son necesarias las inversiones públicas y privadas en energía; así como mayores niveles de financiación y políticas con compromisos más audaces, además de la buena disposición de los países para adoptar nuevas tecnologías en una escala mucho más amplia.

H. Objetivo 8 - Trabajo decente y crecimiento económico

1. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

Metas del ODS 8

8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.

8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio

ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.

8.5 De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

8.6 De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.

8.7 Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.

8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.

8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

8.10 Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.

8.a Aumentar el apoyo a la iniciativa de ayuda para el comercio en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, incluso mediante el Marco Integrado Mejorado para la Asistencia Técnica a los Países Menos Adelantados en Materia de Comercio.

8.b De aquí a 2020, desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.

Consideraciones

Aproximadamente la mitad de la población mundial todavía vive con el equivalente a 2 dólares estadounidenses diarios, con una tasa mundial de desempleo del 5.7%, y obviamente en muchos lugares el hecho de tener un empleo no garantiza la capacidad para escapar de la pobreza. Debemos reflexionar sobre este progreso lento y desigual, y revisar nuestras políticas económicas y sociales destinadas a erradicar la pobreza.

La continua falta de oportunidades de trabajo decente, la insuficiente inversión y el bajo consumo producen una erosión del contrato social básico subyacente en las sociedades democráticas: el derecho de todos a compartir el progreso. La creación de empleos de calidad sigue constituyendo un gran desafío para casi todas las economías.

Aunque la tasa media de crecimiento anual del PIB real per cápita en todo el mundo va en aumento año tras año, todavía hay muchos países menos adelantados en los que las tasas de crecimiento están desacelerando y están lejos de alcanzar la tasa del 7% establecida para 2030. La disminución de la productividad laboral y aumento de las tasas de desempleo influyen negativamente en el nivel de vida y los salarios.

Para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente haciendo inclusivas y cuantificadas las necesidades energéticas para lograrlo.

Tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes; considerando el aumento de la productividad laboral, la reducción de

la tasa de desempleo y la mejora del acceso a los servicios financieros como componentes esenciales de un crecimiento económico sostenido e inclusivo. El aumento de los compromisos con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola también ayudará a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo en las regiones más empobrecidas del mundo.

I. Objetivo 9 - Industria, innovación e infraestructuras

1. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

Metas del ODS 9

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.

9.3 Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.

9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

9.a Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.

9.c Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2030.

Consideraciones

Desde hace tiempo se reconoce que para conseguir una economía robusta se necesitan inversiones en infraestructura (transporte, regadío, energía, tecnología de la información y las comunicaciones). Estas son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible, empoderar a las sociedades de numerosos países, fomentar una mayor estabilidad social y conseguir ciudades más resistentes al cambio climático.

El sector manufacturero es un impulsor importante del desarrollo económico y del empleo. En la actualidad, sin embargo, el valor agregado de la industrialización per cápita es solo de 100 dólares en los países menos desarrollados en comparación con más de 4500 dólares en Europa y América del Norte. Otro factor importante a considerar es la emisión de dióxido de carbono durante los procesos de fabricación. Las emisiones han disminuido en la última década en muchos países, pero esta disminución no ha sido uniforme en todo el mundo.

El progreso tecnológico debe estar en la base de los esfuerzos para alcanzar los objetivos medioambientales, como el aumento de los recursos y la eficiencia energética; además de cuantificarlos y considerarlos en los planes. Sin tecnología e innovación, la industrialización no ocurrirá, y sin industrialización, no habrá desarrollo. Es necesario invertir más en productos de alta tecnología que dominen las producciones manufactureras para aumentar la eficiencia y mejorar los servicios celulares móviles para que las personas puedan conectadas.

J. Objetivo 10 - Reducción de las desigualdades

1. Reducir la desigualdad en y entre los países

Metas del ODS 10

10.1 De aquí a 2030, lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.

10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.

10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.

10.4 Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.

10.5 Mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales y fortalecer la aplicación de esos reglamentos.

10.6 Asegurar una mayor representación e intervención de los países en desarrollo en las decisiones adoptadas por las instituciones económicas y financieras internacionales para aumentar la eficacia, fiabilidad, rendición de cuentas y legitimidad de esas instituciones.

10.7 Facilitar la migración y la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables de las personas, incluso mediante la aplicación de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas.

10.a Aplicar el principio del trato especial y diferenciado para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, de conformidad con los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio.

10.b Fomentar la asistencia oficial para el desarrollo y las corrientes financieras, incluida la inversión extranjera directa, para los Estados con mayores necesidades, en particular los países menos adelantados, los países africanos, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus planes y programas nacionales.

10.c De aquí a 2030, reducir a menos del 3% los costos de transacción de las remesas de los migrantes y eliminar los corredores de remesas con un costo superior al 5%.

Consideraciones

La comunidad internacional ha logrado grandes avances sacando a las personas de la pobreza. Las naciones más vulnerables (los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo) continúan avanzando en el ámbito de la reducción de la pobreza. Sin embargo, siguen existiendo desigualdades y grandes disparidades en el acceso a los servicios sanitarios y educativos y a otros bienes productivos.

A pesar de que la desigualdad de los ingresos entre países ha podido reducirse, dentro de los propios países ha aumentado. Existe un consenso cada vez mayor de que el crecimiento económico no es suficiente para reducir la pobreza si este no es inclusivo ni tiene en cuenta las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental, siendo la energía el gran articulador de este proceso.

Con el fin de reducir la desigualdad, se ha recomendado la aplicación de políticas universales que presten también especial atención a las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y marginadas. Es necesario que haya un aumento en el trato libre de aranceles y que se continúen favoreciendo las exportaciones de los países en desarrollo, además de aumentar la participación del voto de los países en desarrollo dentro del Fondo Monetario Internacional (FMI). Finalmente, las innovaciones en tecnología pueden ayudar a reducir elevado costo de transferir dinero para los trabajadores migrantes.

K. Objetivo 11 - Ciudades y comunidades sostenibles

1. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Metas del ODS 11

11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

Consideraciones

Las ciudades son hervideros de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente. En los últimos decenios, el mundo ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes. En 2015, cerca de 4000 millones de personas vivía en ciudades y se prevé que ese número aumente hasta unos 5000 millones para 2030. Se necesita mejorar, por tanto, la planificación y la gestión urbanas para que los espacios urbanos del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. La planificación energética se hace de capital importancia para ello.

Ahora bien, son muchos los problemas que existen para mantener ciudades de manera que sigan generando empleos y siendo prósperas sin ejercer presión sobre la tierra y los recursos. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la falta de políticas apropiadas en materia de tierras, vivienda y el deterioro de la infraestructura.

Los problemas que enfrentan las ciudades, como la recolección y la gestión seguras de los desechos sólidos, se pueden vencer de manera que les permita seguir prosperando y creciendo, y al mismo tiempo aprovechando mejor los recursos y reduciendo la contaminación y la pobreza. El futuro que queremos incluye ciudades de oportunidades, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos.

L. Objetivo 12 - Producción y consumo responsables

1. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Metas del ODS 12

12.1 Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.

12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

12.3 De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per capita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.

12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

12.a Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

12.c Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas.

Consideraciones

El consumo y la producción sostenible consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales. Todo ello se traduce en una mejor calidad de vida para todos y, además, ayuda a lograr planes generales de desarrollo, que rebajen costos económicos, ambientales y sociales, que aumenten la competitividad y que reduzcan la pobreza.

En la actualidad, el consumo de materiales de los recursos naturales está aumentando, particularmente en Asia Oriental. Asimismo, los países continúan abordando los desafíos relacionados con la contaminación del aire, el agua y el suelo. El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata de crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Se necesita, además, adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. Consiste en sensibilizar a los consumidores mediante la educación sobre los modos de vida sostenibles, facilitándoles información adecuada a través del etiquetaje y las normas de uso, entre otros.

M. Objetivo 13 – Acción por el clima

1. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Metas del ODS 13

13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.

13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

* Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.

Consideraciones

El cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes, produciendo un impacto negativo en su economía, la vida de las personas y las comunidades. En un futuro se prevé que las consecuencias serán peores. Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar están aumentando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados.

En la actualidad, tenemos a nuestro alcance soluciones viables para que los países puedan tener una actividad económica más sostenible y más respetuosa con el medio ambiente. El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones y aumentar los esfuerzos de adaptación. Pero el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono.

Para fortalecer la respuesta global a la amenaza del cambio climático, los países adoptaron el Acuerdo de París en la COP21 en París, que entró en vigor en noviembre de 2016. En el acuerdo, todos los países acordaron trabajar para limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados centígrados. Usted puede obtener más información sobre el acuerdo aquí. La implementación del Acuerdo de París es esencial para lograr alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y proporciona una hoja de ruta para acciones climáticas que reducirán las emisiones y crearán la resiliencia climática que el mundo necesita.

N. Objetivo 14 – Vida submarina

1. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

Metas del ODS 14

14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.

14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.

14.3 Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles.

14.4 De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas.

14.5 De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.

14.6 De aquí a 2020, prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva, eliminar las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y abstenerse de introducir nuevas subvenciones de esa índole, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la Organización Mundial del Comercio debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países menos adelantados (Teniendo en cuenta las negociaciones en curso de la Organización Mundial del Comercio, el Programa de Doha para el Desarrollo y el mandato de la Declaración Ministerial de Hong Kong).

14.7 De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.

14.a Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados.

14.b Facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados.

14.c Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento "El futuro que queremos".

Consideraciones

Los océanos del mundo (su temperatura, química, corrientes y vida) mueven sistemas que hacen que la Tierra sea habitable para la humanidad. Nuestras precipitaciones, el agua potable, el clima, el tiempo, las costas, gran parte de nuestros alimentos e incluso el oxígeno del aire que respiramos provienen, en última instancia del mar y son regulados por este. Históricamente, los océanos y los mares han sido cauces vitales del comercio y el transporte. Hay también un potencial energético muy grande por explotar en nuestros océanos.

La gestión prudente de este recurso esencial es una característica clave del futuro sostenible. Sin embargo, en la actualidad, existe un continuo deterioro de las aguas costeras, debido a la contaminación y la acidificación de los océanos, que está teniendo un efecto adverso sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad, y que también está afectando negativamente a la pesca de pequeña escala.

Las áreas marinas protegidas deben ser administradas de manera efectiva, contar con recursos suficientes y regulaciones que ayuden a reducir la sobrepesca, la contaminación marina y la acidificación de los océanos.

O. Objetivo 15 – Vida de ecosistemas terrestres

1. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Metas del ODS 15

15.1 Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

15.2 Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

15.3 Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo.

15.4 Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.

15.7 Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.

15.8 Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

15.9 Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.

15.a Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas.

15.b Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación.

15.c Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.

Consideraciones

El 30,7% de la superficie terrestre está cubierta por bosques y estos, además de proporcionar seguridad alimentaria y refugio, son fundamentales para combatir el cambio climático, pues protegen la diversidad biológica y las viviendas de la población indígena. Al proteger los bosques, también se fortalece la gestión de los recursos naturales y aumentar la productividad de la tierra.

Actualmente, 13 millones de hectáreas de bosque desaparecen cada año y la degradación persistente de las zonas áridas está provocando además la desertificación de 3600 millones de hectáreas.

Aunque un 15% de la tierra se encuentra actualmente bajo protección, la biodiversidad aún está en riesgo. La deforestación y la desertificación, provocadas por las actividades humanas y el cambio climático, suponen grandes retos para el desarrollo sostenible y han afectado la vida y los medios de vida de millones de personas en la lucha contra la pobreza.

A pesar de los grandes desafíos, se están realizando esfuerzos para gestionar los bosques y combatir la desertificación. La energía y recursos necesarios para poder implementar estos planes de desarrollo deben ser considerados; pero además, deben ser priorizados de manera adecuada y efectiva.

P. Objetivo 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas

1. Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas

Metas del ODS 16

16.1 Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo.

16.2 Poner fin al maltrato, la explotación, la trata y todas las formas de violencia y tortura contra los niños.

16.3 Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.

16.4 De aquí a 2030, reducir significativamente las corrientes financieras y de armas ilícitas, fortalecer la recuperación y devolución de los activos robados y luchar contra todas las formas de delincuencia organizada.

16.5 Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas.

16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas.

16.7 Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.

16.8 Ampliar y fortalecer la participación de los países en desarrollo en las instituciones de gobernanza mundial.

16.9 De aquí a 2030, proporcionar acceso a una identidad jurídica para todos, en particular mediante el registro de nacimientos.

16.10 Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales.

16.a Fortalecer las instituciones nacionales pertinentes, incluso mediante la cooperación internacional, para crear a todos los niveles, particularmente en los países en desarrollo, la capacidad de prevenir la violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia.

16.b Promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.

Consideraciones

Las amenazas y crimen contra los niños, la trata de personas y la violencia sexual, son temas urgentes que debe ser abordados para crear sociedades pacíficas e inclusivas. Allanan el camino para la provisión de acceso a la justicia para todos y para la construcción de instituciones efectivas y responsables en todos los niveles.

Si bien los casos de homicidios y trata de personas han experimentado una progresiva disminución en la última década, todavía hay miles de personas en riesgo frente a la violencia con consecuencia de muerte en América Latina, el África subsahariana y Asia. Las violaciones de los derechos del niño a través de la agresión y la violencia sexual siguen asolando a muchos países en todo el mundo, especialmente porque la falta de información y la falta de datos agravan el problema.

Para hacer frente a estos desafíos y construir sociedades más pacíficas e inclusivas, es necesario que se establezcan reglamentaciones más eficientes y transparentes, y presupuestos gubernamentales integrales y realistas. Uno de los primeros pasos a la protección de los derechos individuales es la implementación del registro mundial de nacimientos y la creación de instituciones nacionales de derechos humanos más independientes en todo el mundo. Nuevamente, la cuantificación y disponibilidad de los recursos energéticos necesarios para lograrlo se hace imprescindible.

Q. Objetivo 17 – Alianzas para lograr los objetivos

1. Revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Metas del ODS 17

Finanzas

17.1 Fortalecer la movilización de recursos internos, incluso mediante la prestación de apoyo internacional a los países en desarrollo, con el fin de mejorar la capacidad nacional para recaudar ingresos fiscales y de otra índole.

17.2 Velar por que los países desarrollados cumplan plenamente sus compromisos en relación con la asistencia oficial para el desarrollo, incluido el compromiso de numerosos países desarrollados de alcanzar el objetivo de destinar el 0,7% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países en desarrollo y entre el 0,15% y el 0,20% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados; se alienta a los proveedores de asistencia oficial para el desarrollo a que consideren la posibilidad de fijar una meta para destinar al menos el 0,20% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados.

17.3 Movilizar recursos financieros adicionales de múltiples fuentes para los países en desarrollo.

17.4 Ayudar a los países en desarrollo a lograr la sostenibilidad de la deuda a largo plazo con políticas coordinadas orientadas a fomentar la financiación, el alivio y la reestructuración de la deuda, según proceda, y hacer frente a la deuda externa de los países pobres muy endeudados a fin de reducir el endeudamiento excesivo.

17.5 Adoptar y aplicar sistemas de promoción de las inversiones en favor de los países menos adelantados.

Tecnología

17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en

condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.

17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.

17.8 Poner en pleno funcionamiento, a más tardar en 2017, el banco de tecnología y el mecanismo de apoyo a la creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación para los países menos adelantados y aumentar la utilización de tecnologías instrumentales, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones.

Creación de capacidad

17.9 Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular.

Comercio

17.10 Promover un sistema de comercio multilateral universal, basado en normas, abierto, no discriminatorio y equitativo en el marco de la Organización Mundial del Comercio, incluso mediante la conclusión de las negociaciones en el marco del Programa de Doha para el Desarrollo.

17.11 Aumentar significativamente las exportaciones de los países en desarrollo, en particular con miras a duplicar la participación de los países menos adelantados en las exportaciones mundiales de aquí a 2020.

17.12 Lograr la consecución oportuna del acceso a los mercados libre de derechos y contingentes de manera duradera para todos los países menos adelantados, conforme a las decisiones de la Organización Mundial del Comercio, incluso velando por que las normas de origen preferenciales aplicables a las importaciones de los países menos adelantados sean transparentes y sencillas y contribuyan a facilitar el acceso a los mercados.

Cuestiones sistémicas

Coherencia normativa e institucional

17.13 Aumentar la estabilidad macroeconómica mundial, incluso mediante la coordinación y coherencia de las políticas.

17.14 Mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible.

17.15 Respetar el margen normativo y el liderazgo de cada país para establecer y aplicar políticas de erradicación de la pobreza y desarrollo sostenible.

Alianzas entre múltiples interesados

17.16 Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo.

17.17 Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

Datos, supervisión y rendición de cuentas

17.18 De aquí a 2020, mejorar el apoyo a la creación de capacidad prestado a los países en desarrollo, incluidos los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, para aumentar significativamente la disponibilidad de datos oportunos, fiables y de gran calidad desglosados por ingresos, sexo, edad, raza, origen étnico, estatus migratorio, discapacidad, ubicación geográfica y otras características pertinentes en los contextos nacionales.

17.19 De aquí a 2030, aprovechar las iniciativas existentes para elaborar indicadores que permitan medir los progresos en materia de desarrollo sostenible y complementen el producto interno bruto, y apoyar la creación de capacidad estadística en los países en desarrollo.

Consideraciones

Un programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión y metas compartidas, que colocan a las personas y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local. Los recursos energéticos no son la excepción a ello y su uso compartido, eficiente y planificado debe ser prioridad en los planes de desarrollo para el logro de metas.

Se han realizado progresos en relación a las alianzas para el financiamiento, especialmente con un aumento de la ayuda dirigida a los refugiados en los países donantes. Sin embargo, se requieren más alianzas para la prestación de servicios fijos masivos, que son aún en la actualidad de costo muy elevado. También hay una falta de censos de población y vivienda, necesarios para obtener datos desglosados que sirvan de base para la implementación de políticas y programas de desarrollo.

Por otro lado, se necesita una acción urgente para movilizar, redirigir y desbloquear el poder transformador de billones de dólares de los recursos privados para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible. Inversiones a largo plazo, incluida la inversión extranjera directa, son necesarias en sectores críticos, especialmente en los países en desarrollo. Estas incluyen la energía sostenible, la infraestructura y el transporte, así como las tecnologías de la información y las comunicaciones. El sector público tendrá que establecer una dirección clara. La revisión y supervisión de los esquemas de trabajo, los reglamentos y las estructuras de incentivos, que permiten estas inversiones, deben ser repotenciados para atraer nuevas inversiones y fortalecer el desarrollo sostenible. Los mecanismos nacionales de control como las entidades fiscalizadoras superiores y las funciones de supervisión de parte de los órganos legislativos deben también reforzarse.

V. Sugerencias adicionales a considerar

Recogemos en esta sección algunas conclusiones y consideraciones derivadas de la influencia e implicaciones que el ODS 7 y la Energía tienen en los demás ODS, cuando se habla de “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”.

Estimamos, en términos generales, que para alcanzar las metas incluidas en los ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, en particular las del ODS 7 en el marco del proyecto “Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles (ROSE)”, se hace necesaria y conveniente la elaboración de documentación que contenga las metas y programas mínimos que los países de la región debiesen seguir para conseguirlo.

Consideramos prudente el establecimiento de tres niveles de metas, que han sido ampliamente discutidas, pero que no han sido establecidas con fortaleza, ellas son:

Meta A – Reducción de los gases con efecto invernadero.

Se sigue esta línea cuando se establecieron los ODS que tienen una agenda a cumplir al 2030. Alcanzarla no soluciona el problema, pero se gana un tiempo valioso para poder seguir en la implementación efectiva de las otras dos que siguen aquí sugeridas.

Meta B – Alcanzar niveles de carbono cero.

Llegando a niveles de carbono cero, primero a nivel de país y luego a nivel global, ayuda a detener el calentamiento; pero no corrige el problema ya creado. Ya se ha hablado ampliamente de esto, y se entiende que la agenda de acciones pudiese estar dirigida hacia el 2050.

Meta C – Reducción del calentamiento global producido por los niveles de gases con efecto invernadero.

Es a este nivel al que en última instancia se debe llegar; el hecho es que necesitamos revertir los daños globales ya creados. Sugerimos para ello 25 años después de que se logre la Meta B; quizá 2075.

Es gran un reto que los países acuerden metas y planes de acción de carácter vinculante, pero es imprescindible trabajar en ello antes de que sea muy tarde. Lo importante es la “persistencia” que estos acuerdos y metas sean alcanzadas.

Las sugerencias aquí recogidas, pudiesen mejorar los indicadores y aportar al fortalecimiento del Programa ROSE.

A. Objetivo 1 – Fin de la pobreza

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

El tema principal del ODS 1 es el de poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo; y ello incluye la “pobreza energética”. El ODS 7 habla de garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos, pero el hecho de que existan las instalaciones no significa que los usuarios pueden asumir los costos. Debe trabajarse en:

Programas que estén efectivamente alineados en poner fin a la “pobreza energética”, en línea con lo establecido en la Meta 1.2, que tiene como objetivo reducir al menos a la mitad la pobreza en todas sus dimensiones, incluyendo la energética, para 2030.

El Desarrollo de sistemas de energía renovable a precios razonables y confiables permitirá mejorar la producción y comercialización de una variedad de actividades generadoras de ingresos. La generación de ingresos es una de las claves para mejorar la calidad de vida de las familias y de las comunidades rurales.

Inclusión de costos y disponibilidades para implementación. Los detalles y necesidades deben contemplarse adecuadamente, incluyendo los energéticos, para lograr objetivos.

Crear marcos normativos sólidos y adecuados en los planos nacionales, regionales e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo que contemplen la capacidad de efectuarlos.

B. Objetivo 2 – Hambre cero

1. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

La Meta 2.3 sobre duplicar la productividad agrícola para 2030. Implica también aumentar significativamente la cantidad de energía que será necesaria y por lo tanto los planes energéticos a más largo plazo, y como hacerlos de cumplimiento, serán de importancia. La Meta 2.4 habla, a su vez, de asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos, aplicar prácticas resilientes que aumenten la productividad y la producción, y que además contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas para 2030. Debe trabajarse en:

Incluir en las proyecciones de demanda y planes de expansión energía suficiente, confiable, limpia y los mejores precios posibles; tomando en consideración:

- Los efectos del cambio climático y como ello afecta la producción y manejo de la energía en todas sus formas.

- Estudios de resiliencia y vulnerabilidad.
- Evaluación y mitigación de los efectos secundarios que las mismas fuentes de energía renovable introducen.
- Medidas para hacer frente a la Meta 2.3, como:
- Sistemas de alerta temprana de adaptación al cambio climático y de manejo integral de cuencas y aguas.
- Promoción del uso de los recursos energéticos en el bombeo de agua para uso de ganadería y agricultura con fuentes de energía renovable.
- Promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

C. Objetivo 3 – Salud y bienestar

1. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades

Para garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, es necesario recordar el Nexo que existe entre Energía y Salud. Debe trabajarse en:

- Introducir redes inteligentes para coadyuvar en el cumplimiento de la Meta 3.6, de reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.
- Aplicar tecnologías más eficaces de combustibles limpios para cocinar y educación sobre los riesgos.
- Cuantificación, disponibilidad y programación de los recursos energéticos.

D. Objetivo 4 – Educación de calidad

1. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Cuando se habla de “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, ello implica necesariamente todos los temas, incluyendo el energético, y para todos. Una educación de calidad, a todo nivel, es básica para no solo entender el problema sino para poder encontrar e implementar soluciones apropiadas y convenientes para todos. El trabajo entre los Ministerios de Energía y de Educación es por tanto de suma importancia, a nivel de países y regional. Para ello debe trabajarse en:

- Diseñar planes de acción para la educación continua a todo nivel; especialmente para los tomadores de decisiones. Debe incluir todos los temas necesarios para alcanzar un alto rango de conocimiento del ODS4.
- Cuantificación, disponibilidad y programación de los recursos energéticos.

E. Objetivo 5 – Igualdad de género

1. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

El tema de la Igualdad de Género, para empoderar a todas las mujeres y niñas, es de singular importancia. Para efectos de este resumen, indicamos solamente que debemos tener presente y considerar los derechos y deberes de todos, enfocándolos especialmente dentro del Sector Energía. Se necesita:

- Cuantificación, disponibilidad y programación de los recursos energéticos.

F. Objetivo 6 - Agua limpia y saneamiento

1. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

Es típico que en los pocos países que abordan este tema, solo se hace usualmente referencia a ecosistemas y recargas hídricas. No hay componente transfronterizo. Se requiere:

- Desarrollar el “nexo energía-agua para mejorar las condiciones de extracción, transporte, purificación, distribución, consumo y tratamiento final.
- Cuantificación, disponibilidad y programación de los recursos energéticos.

G. Objetivo 7 - Energía asequible y no contaminante

1. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

Las Metas del ODS 7, son de principal importancia para el Sector Energía. Debemos notar que ellas cubren no solo “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”, sino que promueven aspectos importantes del Sector Energía e influyen los demás ODS. Entre ellos:

7.1 Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos a 2030, está asociada a la seguridad de suministro.

7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas a 2030, impacta principalmente a la oferta de energía.

7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética a 2030, va dirigido a todos, pero principalmente a la demanda.

7.a Está dirigida a aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia a 2030.

7.b Establece ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles a 2030; o sea capacitación.

Por lo anterior, y por ser para el Sector Energía el ODS de mayor relevancia:

- Los países deben desarrollar individualmente y como región programas que cubran los temas mencionados de: seguridad de suministro, oferta de energía renovable, eficiencia energética, investigación y tecnología, y capacitación, en todos sus aspectos.

- Aumentar el uso de energía renovable en todos los sectores, incluyendo la calefacción y el transporte.
- La cuantificación, disponibilidad y programación de los recursos energéticos es de crucial importancia.
- Promover las inversiones públicas y privadas en energía; así como mayores niveles de financiación y políticas con compromisos más audaces, además de la buena disposición de los países para adoptar nuevas tecnologías en una escala mucho más amplia. Se hace necesario el seguimiento y se sugiere que sea incluido en el ROSE.

H. Objetivo 8 - Trabajo decente y crecimiento económico

1. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

Cuando se señala de “promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” debemos hacer referencia a puntos abordado en otros ODS y que necesitan trabajarse.

Los Nexos entre la Energía y el Agua, la Alimentación, la salud y otros; e incluir las implicaciones y planes multidisciplinarios.

Que cuando debamos “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, debe ser incluyendo el tema energético.

I. Objetivo 9 - Industria, innovación e infraestructuras

1. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

En el Sector Energía y en relación con el ODS 9, se debe:

- Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas.
- Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados a 2030.

J. Objetivo 10 - Reducción de las desigualdades

1. Reducir la desigualdad en y entre los países

Para “reducir la desigualdad en y entre los países” se hace necesario hacer una revisión de las prioridades en donde se basan las políticas, sobre todo energéticas, y romper paradigmas. Dado que las Energías Renovables tienen características percederas en muchos casos, en este sentido:

- Hay que considerar que la “no exportación de mis renovables” como políticas nacionales es equivalente a preferir que se pierdan en lugar de aprovecharlas, por ejemplo, el programa CECCA (“Clean Energy Corridor Central America”) de IRENA que analiza y propone acciones

ante esta problemática y propone ser implementado con los países del istmo centroamericano.

- Elevar de nivel las políticas regionales en el Sector Energía y su obligatoriedad.

K. Objetivo 11 - Ciudades y comunidades sostenibles

1. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Debemos tener presente que sustentable y sostenible no significan lo mismo. La energía sustentable es aquella que se puede obtener de fuentes naturales. La energía sostenible es la que, además, puede mantenerse durante largo tiempo sin agotar los recursos. Trabajar en ciudades resilientes y sostenibles, implica:

- Un programa estructurado de suministro de energía sostenible.
- La inclusión de la innovación tecnológica, a nivel de los sectores productivos, el transporte y en general en el abastecimiento de energía en las ciudades.

L. Objetivo 12 - Producción y consumo responsables

1. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Debemos recordar el Nexo Agua-Energía. Para “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”, que puedan mantenerse durante largo tiempo sin agotar los recursos, es necesario tener un plan estructurado en ambos sentidos; tanto suministro de agua como de energía. Por ello debe incluirse:

- Un plan de abastecimiento de energía oportuno y confiable, en cantidad y calidad y al menor costo posible, para asegurar la producción sostenible a largo de toda la cadena de valores.
- Fomentar el uso eficiente de los recursos y de la energía, con el debido seguimiento programático no solo a niveles nacionales sino globales. Sugerimos incluirlo en el ROSE.

M. Objetivo 13 – Acción por el clima

1. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

El tema del ODS 13 de “Adoptar Medidas Urgentes para Combatir el Cambio Climático y sus Efectos” no puede ser más importante. Se hace necesario:

- Hacer una revisión de las prioridades en donde se basan las políticas, sobre todo energéticas tanto a niveles nacionales como regionales y romper paradigmas. Hay dos tendencias en el sector energético que deben ser consideradas:
- La de mínimo costo, que en muchos casos hace caso omiso a los efectos del Cambio Climático, y cuyos beneficios no necesariamente llegan a los usuarios.
- La ambientalista, que apuesta a “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”.

Entre las Metas del ODS 13 que el sector energía debe evaluar e incorporar están:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
- Cumplir el compromiso de los países.
- Lograr que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono. Sugerimos seguimiento en el ROSE.

N. Objetivo 14 – Vida submarina

1. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

En el Sector Energía, el ODS 14 toca a todos los sectores; el de los combustibles fósiles tradicionales y el de generación mareomotriz, que cada día está más cerca de expandirse.

Hay que formular las políticas propias con antelación a hechos futuros.

O. Objetivo 15 – Vida de ecosistemas terrestres

1. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Para hacer frente a las Metas del ODS 15, muchos países han centrado y deben continuar su enfoque, esfuerzos y acciones en:

- Hidroeléctricas de todas las escalas, manejo de cuencas, y combate a la deforestación.
- Producción de leña sostenible para uso local.

P. Objetivo 16 – Paz, justicia e instituciones sólidas

1. Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas

En el Sector Energía, implica incluir un programa de desarrollo del entendimiento legal sobre el Sector Energético; de por sí complicado. Por ello, debe implementarse un diálogo legal para dar seguimiento y solución a la manera de cómo funcionan estos aspectos.

Q. Objetivo 17 – Alianzas para lograr los objetivos

1. Revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Un paso importante para lograr que los ODS y sus Metas tengan efectos vinculantes. El Sector Energía no escapa de este hecho. Lograr esto significaría convertir, en muchos casos, las políticas de gobierno en políticas de estado de obligatorio cumplimiento. Para ello:

- El sector público debe establecer una dirección clara.

- La revisión y supervisión de los esquemas de trabajo, los reglamentos y las estructuras de incentivos, que permitan inversiones, deben ser repotenciados para atraer nuevas inversiones y fortalecer el desarrollo sostenible.
- Los mecanismos nacionales de control como las entidades fiscalizadoras superiores y las funciones de supervisión de parte de los órganos legislativos deben reforzarse frente a los nuevos desafíos post-covid.

Bibliografía

- BECO (Balance Energético Colombiano) (2016), [www1.upme.gov.co/InformacionCifras/ Paginas/Balance Energetico.aspx](http://www1.upme.gov.co/InformacionCifras/Paginas/BalanceEnergetico.aspx).
- Blomberg New Energy Finance (BNEF) (2018), www.bnef.com.
- Climatoscope (2017), www.global-climatescope.org.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021), Desarrollo de Indicadores de Pobreza Energética en América Latina y el Caribe.
- _____ (2020) Seguridad Hídrica y Energética en América Latina y el Caribe.
- _____ (2019) Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).
- Instituto Nacional de Estadística y Censo de Argentina - Censo Nacional (2010), https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135.
- International Energy Agency (IEA), (2019), "World Energy Outlook 2019"
- International Renewable Energy Agency (IRENA), (2020) "Auction Database". Renewable Energy Auctions, <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Policy/Renewable-Energy-Auctions>
- _____ (2019) "Renewable Power Generation Costs in 2019".
- Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), (2020a) Sistema de Información Económica Energética (SIEE).
- _____, (2020b) Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (sieLAC).
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2007), "Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos". www.who.int/publications/list/9241594632/es/ - Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria.
- Ruchansky, Beno (2017), "Avances en materia de energías sostenibles en América Latina y el Caribe". Naciones Unidas/CEPAL y Global Tracking Framework.
- UN Department of Economic and Social Affairs, High-Level Political Forum (2018), "Accelerating SDG7 Achievement, Policy Briefs in support of the first SDG7 Review at the UN High-Level Political Forum 2018".
- División de Estadísticas de Naciones Unidas (1999), Serie M. No. 49.



En esta publicación se presentan los resultados y logros de la iniciativa “Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles (ROSE)” de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). ROSE se constituyó inicialmente como un proyecto financiado por la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo y, en la actualidad, es un referente regional que ha ayudado a los países a desarrollar capacidades técnicas para el monitoreo del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 7, a fin de garantizar el acceso de la población a una energía asequible, segura, sostenible y moderna en el marco de la Agenda 2030.

El documento incluye un análisis de las tendencias regional y subregional desde la perspectiva del acceso, las energías renovables y la eficiencia energética, así como estudios específicos de países como la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Cuba, Guyana, Panamá y el Uruguay. Proporciona también abundante información y datos estadísticos para la elaboración de nuevos trabajos o estudios sustantivos sobre el tema. Su clara estructura facilitaría, por ejemplo, la realización de un seguimiento muy estrecho de la evolución de la región respecto del ODS 7.