



Alianza de Energía y
Clima de las Américas

PRIORIDADES NACIONALES

**PARA AVANZAR HACIA LA
TRANSICIÓN ENERGÉTICA
EN LAS AMÉRICAS**



INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge las prioridades energéticas nacionales de los países de las Américas que participaron en el proceso preparatorio de la III Reunión Ministerial de la Alianza de Energía y Clima de las Américas, ECPA.

Estas prioridades fueron analizadas en la última reunión preparatoria, en Trinidad y Tobago, en abril de 2017 y constituyen una síntesis orientadora de los diagnósticos, objetivos y propuestas de cada país respecto a los temas desarrollados en los pilares de ECPA. Son también una base para la definición de actividades colaborativas que forman parte del Plan de Acción de ECPA.

Este documento se presenta en la III Reunión Ministerial de ECPA como resultado del trabajo hemisférico realizado entre 2015 y 2017, y representa un valioso aporte directo de los países para marcar la senda hacia una transición energética en las Américas.

Viña del Mar, 8 de Septiembre de 2017





ANTIGUA Y BARBUDA

El Gobierno de Antigua y Barbuda está poniendo en marcha un ambicioso programa encaminado a la energía sostenible.

Este programa incluye el desarrollo de la energía renovable y se espera que el 20 por ciento de la capacidad máxima instalada esté habilitada en el transcurso de 2017. Entre otras gestiones encaminadas a la energía renovable puede mencionarse el establecimiento del marco legal que permitirá la entrada de la energía renovable en la red de suministro (Decreto sobre Energía Renovable de 2015), la eliminación de impuestos y aranceles a tecnologías de energía renovable y planes para el fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático mediante la adopción de tecnologías renovables en la infraestructura crítica.

En materia de eficiencia energética, continúan las gestiones para promover la eficiencia mediante campañas de concientización y educación pública, una mayor sensibilización en el sector público y la transición a aplicaciones más eficientes como es el caso del uso de tecnología LED en el alumbrado público.

Antigua y Barbuda tiene como prioridad el establecimiento de esquemas de Financiamiento para la energía sostenible.

Por ser estado insular pequeño con ingresos medios, Antigua y Barbuda afronta ciertos retos para conseguir recursos en los mercados de capitales internacionales, así como para obtener financiamiento en condiciones concesionarias de organismos de desarrollo multilaterales y bilaterales. Esto se traduce en una grave limitación para el aprovechamiento de oportunidades de desarrollo sostenible vinculadas a la adopción de tecnologías de energía sostenible.

Entre las áreas prioritarias específicas de cooperación y apoyo internacional para Antigua y Barbuda dentro del marco de ECPA pueden mencionarse las siguientes:

- mejora y modernización de las redes de transmisión y distribución;
- aplicaciones para la obtención de energía a partir de desperdicios;
- desarrollo de la energía eólica;
- opciones de transporte sostenible, incluyendo los vehículos eléctricos, y
- eficiencia energética en el sector turismo.



ARGENTINA



En línea con el segundo pilar de ECPA (Energía renovable: acciones para acelerar el despliegue de la energía limpia y renovable por medio del apoyo a proyectos en lo posible, diálogos de política y colaboración científica), el Gobierno decidió impulsar el desarrollo de las energías renovables en el territorio nacional.

El primer paso fue la reglamentación de la Ley 27.191 mediante los Decretos PEN 531/2016 y 882/2016. Dicha ley establece “alcanzar la incorporación mínima del ocho por ciento del total del consumo propio de energía eléctrica con energía proveniente de las fuentes renovables, al 31 de diciembre de 2017, y del veinte por ciento al 31 de diciembre de 2025”. Esto implicaría incorporar-hacia 2025-más de 10 GW adicionales de potencia renovables a una base actual de 0,8 GW, los cuales solo abastecen el 1,8 por ciento de la demanda.

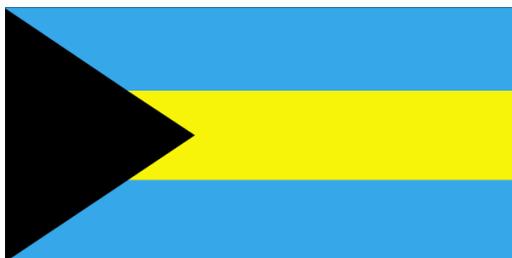
Para el cumplimiento de estas nuevas metas, se puso en marcha “RenovAr”, un programa de licitaciones públicas que contempla incentivos fiscales y mecanismos de apoyo financiero junto a un fortalecimiento regulatorio y contractual diseñado para fomentar la inversión en proyectos de generación eléctrica con fuentes renovables.

Los beneficios esperados del programa RenovAr son una inversión directa en proyectos de generación que permitan asegurar el abastecimiento y diversificar la matriz energética argentina, reducción de emisiones para contribuir a la mitigación del cambio climático, generación de nuevos puestos de trabajo, y ahorro anual de combustibles fósiles, entre otros. En la primera ronda de licitaciones se adjudicaron 59 proyectos por un total de 2.423,5 MW a un precio ponderado de 57,44 dólares por Megavatio/hora (MW/h).

Estas contrataciones redundarán en un ahorro para el país superior a los US\$ 5.000 millones durante los 20 años de vida de los proyectos adjudicados. Para el segundo trimestre 2017, se espera el lanzamiento de la Ronda 2 del Programa RenovAr.

La III Reunión Ministerial de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA), a realizarse en Chile en septiembre de 2017, una excelente oportunidad para compartir esta experiencia y planes futuros en materia de promoción de fuentes renovables de energía y aprender de los aportes otros países de la región.





BAHAMAS (COMMONWEALTH DE LAS)

Previo al considerable aumento del precio del petróleo en 2008, el Gobierno de las Bahamas tenía otras razones de peso para avanzar hacia el uso alternativo y sostenible de la energía.

La razón más contundente fue la constatación de que las Bahamas ocupa el tercer lugar en la lista mundial de países afectados por el calentamiento global, con una pérdida calculada del 80% de su superficie terrestre.

Aún con la reducción actual en los precios de los combustibles fósiles esta verdad sigue siendo la fuerza que impulsa el uso de energía alternativa. Es fundamental para las Bahamas reducir su demanda energética, diversificar su matriz energética para reducir la dependencia energética y avanzar hacia el uso de energía renovable. Para lograr este objetivo el Ministerio de Medio Ambiente y Vivienda:

- i) inició el proceso para establecer una unidad exclusivamente dedicada a la explotación sostenible de los recursos naturales y el despliegue de tecnología de energía renovable en las Bahamas.
- ii) implementó dos proyectos piloto que se llevaron a cabo para recopilar datos sobre las tecnologías de energía renovable más factibles conforme el medio ambiente local y para desarrollar el marco y los procedimientos de instalación y uso, con la asistencia del Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. El primero fue la instalación de calentadores de agua solares, y el segundo la instalación de sistemas fotovoltaicos en viviendas residenciales. Los proyectos proporcionaron evidencia útil que ayudó a eliminar obstáculos en torno al uso de las tecnologías de energía renovable (ER).
- iii) dio a conocer la Política Nacional de Energía de las Bahamas 2013-2033, que expresa el compromiso por parte del Gobierno de tener una penetración mínima del 30% de ER para 2030, y describe también los mecanismos a través de los cuales las Bahamas logrará un sector energético moderno, diversificado y eficiente, que proporcionará a las Bahamas un suministro de energía asequible y seguridad energética en el largo plazo.
- iv) puso en marcha el programa de ER en 2014 conocido como Auto Generación de Energía Renovable (RESG por sus siglas en inglés). Este programa permitirá a las fuentes de energía renovable inicialmente suministrar hasta un 10% de la capacidad máxima de generación y, en última instancia, reducir la importación, el transporte y los costos derivados de los combustibles fósiles. Con más de 29 plantas generadoras ubicadas en aproximadamente 26 puntos de las islas y más de 565 MW de capacidad instalada en las Bahamas, se alcanzaría más de 20 MW.



- v) enmendó la Ley de Electricidad de Bahamas para permitir la conexión a la red e incorporar renovables en la matriz energética. Aunque actualmente se necesita un estudio de estabilidad de la matriz para verificar completamente el potencial de la extensión de la integración de ER en la red. También se produjo un Contrato de Compra / Interconexión de Energía Renovable, que proveerá el marco para clientes residenciales y algunos clientes comerciales con capacidad de generación de energía renovable, en particular eólica y solar, para conectarse a la red.
- vi) se suscribió como participante del reto de las diez islas del “Carbon War Room”. Bajo esta iniciativa, el Ministerio ha avanzado en la implementación de un programa de energía solar de 25 MW para varias islas dentro del archipiélago.

Estas iniciativas han dado paso al despliegue de la ER en las Bahamas, pero para lograr plenamente los objetivos de la Política Nacional de Energía y más, la prioridad es realizar un estudio de estabilidad de la red, junto con el acceso a financiamiento para proyectos (sistemas fotovoltaicos para el estadio nacional, edificios de la administración pública, escuelas secundarias, y el aeropuerto internacional) mediante el financiamiento de ER residencial y alianzas público privadas (APP) para sistemas de servicios públicos en ER a escala.





BRASIL

Esta nota conceptual aborda el tema de la eficiencia energética en tanto que es uno de los siete pilares fundamentales de ECPA. El aspecto en el cual el Brasil desearía concentrarse es el mejoramiento de los programas, las políticas y los marcos jurídicos nacionales de eficiencia energética, con el fin de optimizar resultados en el sector energético y cosechar beneficios sociales.

El Gobierno Federal del Brasil ha implementado varias políticas de eficiencia energética desde principios de la década de 1980. Actualmente, existen cuatro programas principales nacionales en marcha: (i) PROCEL – Programa Nacional de Conservación de la Energía Eléctrica, dirigido por el Ministerio de Minas y Energía e implementado por Eletrobrás; (ii) CONPET – Programa Nacional de Racionalización del Uso de los Derivados del Petróleo y el Gas Natural, dirigido por el Ministerio de Minas y Energía e implementado por Petrobras; (iii) PEE – Programa de Eficiencia Energética, dirigido por la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) e implementado por las empresas de distribución eléctrica; y (iv) PBE – Programa Brasileño de Etiquetado, dirigido por el Ministerio de Industria y Comercio e implementado por el Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología (Inmetro).

Asimismo, el gobierno federal creó un marco jurídico con el propósito de discontinuar la venta de artefactos electrodomésticos ineficientes. En 2001, se promulgó la Ley 10.295 a fin de reglamentar “Estándares Mínimos de Rendimiento Energético” obligatorios para electrodomésticos y edificios, bajo la supervisión del Ministerio de Minas y Energía. A la fecha se han reglamentado nueve categorías de productos. Desde el punto de vista de la gobernanza, se estableció el Comité Técnico de Eficiencia Energética en el marco del Consejo Nacional de Política Energética (CNPE) con el objetivo de permitir sinergias con otras políticas de gobierno en esta materia.

Desde su creación en 1986, se han invertido aproximadamente US\$1.000 millones en el PROCEL, alcanzando un ahorro energético de 92.200 millones de kWh. Sólo en 2015, se ahorraron 11.700 millones de kWh —equivalentes al consumo anual de energía de seis millones de hogares— evitándose emisiones de CO₂ equivalentes a medio millón de vehículos en un año. El PEE ha invertido una suma cercana a los US\$2.500 millones desde 1998, logrando un ahorro energético de 71.400 millones de kWh y una reducción de tres millones de kW del pico de la demanda. Con respecto al uso del petróleo y el gas natural, el CONPET y el PBE tuvieron éxito en la creación de un programa de etiquetado de vehículos livianos mediante el cual se certificaron aproximadamente 1.102 modelos de 35 fabricantes de automóviles, y las proyecciones indican que se alcanzará el 100 por ciento del mercado a fines de 2017. Además, el PBE ha implementado sistemas de etiquetado de eficiencia energética en 25 categorías de productos.

Teniendo en cuenta la diversidad regional del Brasil, es necesario mejorar y adaptar las políticas nacionales y sus respectivas metodologías de evaluación a las necesidades locales. En este contexto, los temas a tratar bajo el marco de ECPA podrían incluir:



- eficiencia energética en el transporte;
- indicadores y puntos de referencia de eficiencia energética para sectores industriales;
- indicadores y puntos de referencia para edificios
- sistemas de gestión energética para el sector industrial y las PyME (Pequeña y Mediana Empresa);
- sistemas de gestión de alumbrado público;
- arreglos y marcos institucionales;
- planes de financiación para la transformación del mercado.





CANADÁ

El metano es un gas de efecto invernadero (GEI) de corta pero potente vida con un potencial de calentamiento global 25 veces mayor que el dióxido de carbono. En 2014, el sector de petróleo y gas contribuyó con el 44 por ciento (lo que equivale a 48 megatonnes de dióxido de carbono) de las emisiones de metano de Canadá.

La reducción del metano es reconocida por las compañías de petróleo y gas, los reguladores, los expertos académicos y las organizaciones no gubernamentales medioambientales (ONGMs) como una de las alternativas de menor costo para lograr reducciones significativas de los GEI.

Objetivos / metas del Gobierno de Canadá para la reducción de emisiones de metano

En marzo de 2016, el Primer Ministro canadiense Trudeau se comprometió a reducir las emisiones de metano del sector de petróleo y gas entre un 40-45% con respecto a los niveles de 2012 para el 2025 (equivalente a unos 20Mt / año en las reducciones de emisiones). Para lograr este objetivo, también se comprometió a publicar proyectos de regulaciones federales de metano para el sector de petróleo y gas a principios de 2017.

Acciones emprendidas

Perspectiva de Canadá para la reducción de emisiones de metano

El departamento de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá (Environment and Climate Change Canada-ECCC) está desarrollando propuestas de regulaciones federales de metano bajo la Ley Canadiense para la Protección Ambiental (CEPA). Los reglamentos propuestos por Canadá incluirán emisiones de aireación, ventilación y emisiones fugitivas de las instalaciones y actividades que son responsables de la extracción, producción, procesamiento y transporte de crudo y gas natural. Los reglamentos se aplicarán a las fuentes nuevas y existentes de emisiones, así como a instalaciones reguladas que incluyan pozos y baterías de petróleo y gas, plantas de procesamiento de gas natural, estaciones de compresión, tuberías de apoyo, tanques de almacenamiento, dispositivos neumáticos y compresores.

Los primeros requisitos entrarán en vigor en 2020 y los demás requisitos entrarán en 2023. Se espera que controlar las emisiones de metano del sector del petróleo y gas equivalga a retirar de las carreteras alrededor de 5 millones de vehículos de pasajeros por año, y ayude a proteger la salud de los canadienses mediante la mejora de la calidad del aire como resultado de la reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) nocivos, que a menudo provienen de las mismas fuentes y contribuyen al smog.



El Gobierno de Canadá opina que, a largo plazo, el desarrollo de los recursos de petróleo y gas canadienses de manera más limpia y sostenible será fundamental para que el sector siga contribuyendo a la prosperidad del país. Los esfuerzos para aumentar la sostenibilidad de este sector fomentarán la inversión y apoyarán la creación de una industria más resistente.

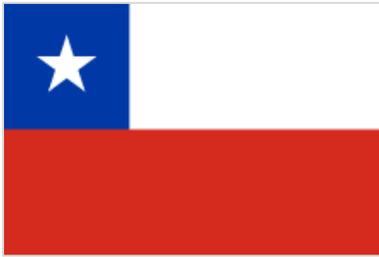
Necesidades específicas que pueden ser abordadas a través de ECPA

Previo a la elección de la nueva administración de los Estados Unidos, Canadá, Estados Unidos y México acordaron adelantar esfuerzos trilaterales de reducción de emisiones de metano en los sectores de petróleo y gas, como parte de los compromisos de la Cumbre de Líderes Norteamericanos (NALS por sus siglas en inglés). En diciembre de 2016 se realizó en México un taller trilateral para compartir las mejores prácticas.

El Sector de Innovación y Tecnología Energética (IETS) de Natural Resources Canada (NRCan), la reguladora de energía de Alberta (AER) y Clearstone Engineering de Calgary, y el ECCC, asistieron a este evento y compartieron actividades de proyectos canadienses de mitigación de metano en Canadá y México. El IETS y la ARE están colaborando actualmente en un proyecto financiado por el Programa de Innovación Energética (EIP) por \$2,1 millones para identificar oportunidades de reducción de emisiones de alto impacto y desarrollar mecanismos jurisdiccionales estratégicos de reducción de emisiones que sean rentables y de impacto suficiente para una reducción verificada y cuantificable. Los gobiernos de México y Estados Unidos expresaron interés en el alto grado de transferibilidad jurisdiccional de este trabajo y en las mejoras significativas en la seguridad del inventario nacional de emisiones. Clearstone Engineering y el IETS presentaron los recientes resultados de las instalaciones de Pemex, proyectos del CCAC financiados por Canadá, los cuales identificaron emisiones evitables de metano y COV valuadas en más de US \$83 millones por año y potenciales de reducción de GEI de 8.2 Mt CO₂e de metano y COV. Los resultados de proyectos análogos de los proyectos financiados por el CCAC financiado por Canadá y el financiamiento de inicio rápido en Colombia y México, que se han presentado en numerosos eventos internacionales (incluyendo el GTPP de Bogotá Colombia en septiembre de 2015) los cuales han sido identificados por los Estados miembros de ECPA de gran interés estratégico.

En el evento de la NALS de diciembre de 2016 en México, Estados Unidos y México solicitaron que Canadá considerara organizar un taller de mitigación del metano a mediados de 2017. Teniendo en cuenta la nueva administración de Estados Unidos, NRCan está considerando varias opciones para proseguir los esfuerzos de Canadá en la reducción de las emisiones mundiales de metano.





CHILE

Chile lanzó su Política Energética nacional a fines de 2015, la cual establece una serie de metas enfocadas en seguridad de suministro, acceso a la energía y sustentabilidad del sector energético para los años 2035 y 2050. La elaboración de esta política se basó un proceso de diálogo con todos los sectores de la sociedad y la ciudadanía, llevado a cabo durante 18 meses en todo el país.

En el marco de dicha Política Energética, se busca decididamente avanzar hacia la sustentabilidad energética en todos sus ámbitos. Durante el próximo período, los esfuerzos se enfocarán en dos temas específicos: infraestructura energética e integración regional.

I. Pilar 4: infraestructura energética

Descripción:

La incorporación de las energías renovables en los sistemas eléctricos en cantidades significativas trae una serie de desafíos. Por un lado, se requiere aumentar la seguridad del sistema eléctrico, en consideración de la variabilidad inherente en muchas fuentes renovables (ej. eólica y solar). Por otro lado, las energías renovables generalmente también presentan desafíos en términos de su ubicación geográfica y, por lo tanto, requieren de un diseño de infraestructura de transmisión que permita su incorporación. Por ejemplo, en algunos casos los proyectos de energías renovables están ubicados a gran distancia de los centros de consumo y, a veces, con una gran distancia entre sí. En otros casos se requiere de modelos de generación distribuida que permiten conectar proyectos a la red o facilitar que auto-generadores puedan inyectar su producción.

Acciones de Chile:

Chile ha tomado acciones para abordar estos desafíos, tales como: la recientemente promulgada Ley de Transmisión, Net metering, la conexión de los dos principales sistemas eléctricos del país (SIC y SING) a fines de 2017, líneas de trabajo con las comunidades locales en torno a los proyectos energéticos y el diálogo con países vecinos y otros de la región para avanzar hacia una interconexión eléctrica, entre otros.

Resultados y potencial de replicación:

Chile está disponible para compartir su experiencia y aprendizajes con los países de la región. Consideramos que esta información sería un insumo relevante para el desarrollo de políticas de países que enfrentan desafíos similares.



Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA

La relación entre la infraestructura energética y las energías renovables es un desafío a nivel mundial, inclusive para los países más avanzados en la materia. Por lo tanto, ECPA podría asumir un rol clave en la creación de enlaces con expertos, identificación de políticas de vanguardia a nivel internacional, gestión del conocimiento, así como la generación de instancias para compartir experiencias y mejores prácticas.

II. Pilar 6: integración energética regional

Descripción:

La Integración Regional es clave para el desarrollo sustentable de la región, tanto desde la perspectiva de incrementar la seguridad y robustez de los sistemas energéticos nacionales, así como en términos de la complementariedad de la generación eléctrica en base a fuentes renovables. Asimismo, actualmente una de las principales barreras a la incorporación de algunas fuentes de energías renovables a la matriz energética en mayor medida es su intermitencia. Precisamente es en ese ámbito que la interconexión regional toma gran relevancia, por la seguridad y complementariedad que brinda a nuestros sistemas.

Acciones de Chile:

Chile está avanzando por este camino con sus países vecinos, profundizando las interconexiones eléctricas y de gas natural con Argentina, y avanzando hacia una futura línea de interconexión eléctrica entre las ciudades de Arica, Chile y Tacna, Perú. Además del trabajo bilateral y multilateral, también se han asegurado recursos de cooperación internacional de terceros países y bancos multilaterales para financiar estudios técnicos de apoyo.

Resultados y potencial de replicación:

En la III Reunión Ministerial de ECPA en septiembre, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) presentará su estudio sobre integración energética regional en América del Sur. Se ha identificado además un interés de organismos multilaterales en apoyar iniciativas relacionadas con interconexiones.





COLOMBIA

Teniendo en cuenta la redefinición de los pilares ECPA en reunión celebrada en Panamá en 2016, y revisando la situación actual de Colombia en temas de energía sostenible a la luz de la expedición del nuevo Plan de Acción Indicativo del PROURE 2017 – 2022, adoptado por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución 41286 del 30 de diciembre de 2016, ponemos a consideración una propuesta enmarcada en el primer pilar:

“Eficiencia Energética: Promover el desarrollo de políticas de eficiencia energética en la región mediante un marco de cooperación e intercambio que incluya la ejecución de prácticas óptimas en sectores específicos, la promoción de la concienciación y educación en temas ambientales y de energía limpia y la consolidación de esquemas programáticos y reglamentarios recurriendo a la capacitación de los recursos humanos, así como a la gestión y operación de programas y proyectos”.

AREA: educación en eficiencia energética y energía limpia

1. Descripción del tema prioritario en energía sostenible

Teniendo en cuenta que el uso de los recursos energéticos debe llevarse a cabo de una forma eficiente-no solamente como respuesta a los efectos del Cambio Climático, a situaciones económicas adversas o al inevitable agotamiento de algunos recursos, sino como una obligación moral de cara a la sostenibilidad-las acciones que se emprendan en educación resultan fundamentales. Algunos estudios, entre ellos el realizado por la Unión Europea en 2011, define la educación como una de las estrategias más costo-efectivas de eficiencia energética.

En el contexto actual, es perentorio formar a la población en temas de eficiencia energética de manera estructural con el fin de que en el mediano y largo plazo este saber haga parte de la vida cotidiana de las personas, y facilite la gestión y la toma de decisiones en la materia por parte de las personas que tengan injerencia en formulación y ejecución de políticas y que requieran este conocimiento en un ámbito laboral.

2. Acciones emprendidas por el Gobierno de Colombia

Desde la formulación del Plan de Acción Indicativo 2010 – 2015 del PROURE, Colombia incluyó esta línea como uno de los subprogramas transversales. En 2010 la UPME recibió una contribución académica del señor Juan Pablo Aljure León (tesis de maestría en el Instituto de Tecnología de Florida, USA) para la formulación de una propuesta inicial que permitiera definir una metodología para incorporar las temáticas de eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía en la educación formal (niveles preescolar, básica y media). En 2011 se revisó dicha metodología y se llevó a cabo un piloto con instituciones educativas de



todos estos niveles en varias ciudades del país. En 2013, se realizaron pilotos adicionales en regiones de las zonas no interconectadas, logrando sensibilizar a personal de las Secretarías de Educación, docentes y alumnos. Como resultado de este trabajo se elaboró y publicó el siguiente documento, el cual contiene los fundamentos y desarrollo de la metodología:

Cartilla para la formación de los docentes en el tema de la energía (disponible en la página Web de SIMEC)

En 2015 se llevó a cabo un nuevo piloto en el marco de la reunión del Consejo Mundial de Energía, realizada en Cartagena (Colombia) el cual contó con la participación de colegios públicos de la ciudad, y en los cuales se realizaron talleres con docentes y alumnos, se entregó material didáctico para uso permanente en las instituciones, se realizaron diagnósticos participativos del consumo de energía en las mismas y fue construida en conjunto con estos colegios una propuesta de plan de acción en eficiencia energética a ser desarrollado en los siguientes años.

A nivel superior, como parte de un programa nacional en gestión integral de la energía financiado por UPME, COLCIENCIAS, ENDESA, EPM y E2 Energía Eficiente y ejecutado por la Universidad Nacional de Colombia (con apoyo de 15 universidades en cinco regiones del país) se estructuraron diplomados y especializaciones en gestión integral de la energía.

3. Resultados de las acciones y potencial de replicación en la región

La metodología propuesta ha sido recurrentemente aplicada en el Colegio Rochester (el cual cuenta con certificación LEED en la categoría Plata) con importantes resultados en la apropiación de este conocimiento por parte de docentes y alumnos haciendo que en la institución se haga un adecuado uso de la energía y que trasciende a los hogares de los participantes.

Los diplomados y especializaciones en gestión integral de la energía continúan su dinámica en las universidades que participaron en el programa, demostrando así que éste sirvió para dejar una capacidad instalada en el sector académico que ahora diversifica y mejora la oferta de profesionales en esta materia.

La guía metodológica aplicable a los colegios es susceptible de ajustar en cada país y replicarse a fin de contribuir a la formación de docentes y alumnos en la temática de la eficiencia energética.

4. Necesidad a ser abordada a través de ECPA

Actualmente se trabaja en la socialización de la guía metodológica ante el Ministerio de Educación Nacional y sus entidades adscritas y vinculadas con el propósito que sea puesta a disposición de toda la población en general y de los docentes en particular. En ese sentido, el gobierno de Colombia desea socializar la guía metodológica entre los países participantes en ECPA a fin de recibir retroalimentación y canalizar recursos financieros para editarla y distribuirla de manera masiva.





COSTA RICA

Aumento del aporte de energías renovables en la matriz energética

1. Breve descripción del tema prioritario en energía sostenible

En el 2015 la matriz energética nacional contaba con una participación del 65,7 por ciento de derivados del petróleo, 22,6 por ciento de electricidad, 9,9 por ciento de biomasa y 1,8 por ciento carbón y coque. Del total de derivados de petróleo el 82 por ciento se consume en el sector transporte, 9,6 por ciento en el sector industrial, 2,6 por ciento en el sector industrial y 5,8 por ciento en otros incluyendo un 1,0 por ciento en la generación termoeléctrica. Por lo tanto, el reto que Costa Rica enfrenta para lograr una economía baja en emisiones se encuentra en el consumo energético del sector transporte. Una de las acciones prioritarias para el país es emprender la transformación de este sector en el cual el transporte eléctrico ocupe un lugar importante. En consecuencia, Costa Rica debe poder seguir atendiendo la actual y creciente demanda eléctrica más la demanda adicional que el sector transporte requeriría, con energías renovables. Así se lograría el mayor impacto en la reducción de emisiones, sustituyendo combustibles fósiles que se usan en transporte con electricidad generada mediante fuentes renovables.

El objetivo no es sólo seguir contando con una matriz eléctrica renovable sino diversificarla aún más, integrando un mayor porcentaje de energías renovables variables. Esta integración debe hacerse con sumo cuidado para que no vaya en detrimento de la seguridad energética o de la calidad de la energía, que son logros que el país ha tenido como producto de un trabajo de muchos años. Es así como surge la necesidad de avanzar en los temas de almacenamiento de energía y redes inteligentes, temas necesarios para la diversificación de la matriz y el uso de transporte eléctrico. Asimismo, la generación distribuida debe analizarse también en relación a la recarga de vehículos eléctricos y sus impactos sobre la red.

2. Acciones emprendidas por el gobierno para abordar esta prioridad

El VII Plan Nacional de Energía establece los ejes estratégicos para el sector energético y la orientación central de desarrollo sostenible con un bajo nivel de emisiones. Aquí se abordan los retos antes mencionados y se traducen en metas específicas. Algunas acciones concretas son:

- marco regulatorio de la generación distribuida
- elaboración de una estrategia nacional de transporte eléctrico
- desarrollo de infraestructura para estaciones de recarga de vehículos eléctricos
- identificación de acciones para elaborar la hoja de ruta para la incorporación de vehículos eléctricos
- impulso de movilidad eléctrica en el transporte público



- elaboración de estrategia nacional para redes inteligentes
- analizar la conveniencia de la creación de incentivos para las nuevas tecnologías
- impulsar un sistema de Transporte Rápido de Pasajeros (TRP), por medio de un tren eléctrico

3. Resultados de estas acciones y su potencial de replicación en la región

- experiencia en implementación de la generación distribuida en el país
- otorgamiento de incentivos fiscales para la adquisición de vehículos eléctricos
- inicio de la elaboración de la normativa técnica para homologar los centros de recarga instalados por las empresas distribuidoras
- instalación de centros de recarga piloto para el parque actual estimado en 214 unidades eléctricas y 119 híbridos recargables.

4. Necesidad específica que pudiera ser atendida por medio de ECPA

- compartir experiencias de promoción e incorporación de vehículos eléctricos
- herramientas para la planificación energética incorporando movilidad eléctrica
- estudios de mercado de la penetración de vehículos eléctricos
- estudios técnicos y económicos para diferentes opciones de almacenamiento
- recolección de datos de los generadores distribuidos
- diseñar plataforma de cobro y comunicación para venta de energía eléctrica a los vehículos eléctricos
- aplicaciones de redes inteligentes en sistemas de recarga de vehículos eléctricos.





DOMINICA (COMMONWEALTH DE)

Las prioridades en energía sostenible para Dominica, como lo indica la Política Energética Nacional (PEN), son la lucha contra los costos de energía, el acceso a un suministro de energía seguro y confiable, el uso de fuentes locales de energía, la reducción de los efectos del cambio climático como una oportunidad para que Dominica genere ingresos mediante la exportación de energía a islas vecinas, al tiempo que se contribuye al desarrollo social, y la sostenibilidad ambiental.

En apoyo de estas prioridades, el Gobierno de Dominica ha emprendido un ambicioso programa de desarrollo de los recursos de energía geotérmica del país, pilar fundamental de la Estrategia de Crecimiento y Protección Social (ECPS) del país.

En este sentido, y durante las últimas dos décadas, el Gobierno ha investigado sistemáticamente la viabilidad de explotar los recursos de energía geotérmica con la ayuda de entidades internacionales para el desarrollo.

Las investigaciones realizadas en los últimos 12-15 años gracias al apoyo constante de la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Unión Europea (UE), el Gobierno de Francia y organizaciones regionales como la Secretaría de la CARICOM y de la Comisión de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECO), han confirmado la existencia del recurso geotérmico en Dominica apto para la producción de electricidad, con potencial de producir electricidad para el suministro tanto interno como de exportación a un precio asequible. Además, explotar el recurso geotérmico generará mayor seguridad energética para Dominica, mientras se contribuye a la armonía regional.

El gobierno está llevando a cabo la implementación de un proyecto de desarrollo de energía geotérmica que incluirá la instalación y puesta en marcha de una central eléctrica de 7 MW para el abastecimiento interno a finales de 2019, como la primera fase de una gran inversión orientada a la exportación. Esta central eléctrica geotérmica reemplazará al menos el 75 por ciento de la electricidad actualmente generada con combustible diésel.

El Gobierno de Dominica se ha comprometido a aportar hasta el 40 por ciento del costo total del proyecto a partir de recursos locales y ha recibido y está solicitando activamente subvenciones y financiación concesionaria de aliados internacionales para el desarrollo, como el Gobierno de Nueva Zelanda, Banco Mundial, Fondo Verde para el Clima, pequeños estados insulares en vías de desarrollo (SIDS por sus siglas en inglés) y la Agencia Internacional para la Energía Renovable (IRENA por sus siglas en inglés).

En octubre de 2016, el Parlamento de Dominica aprobó la Ley de Desarrollo de los Recursos Geotérmicos, Nº 12 de 2016. La Ley busca establecer la regulación de los recursos geotérmicos con el objetivo de asegurar su desarrollo sostenible y su asignación para usos que sean económicamente más beneficiosos para Dominica.



La Ley de Desarrollo de Recursos Geotérmicos fue aprobada en el Parlamento el 24 de octubre de 2016 (en ese año). La Ley busca establecer la regulación de los recursos geotérmicos con el objetivo de asegurar el desarrollo sostenible y el uso del recurso, y asegurar su asignación a los usos que son económicamente más beneficiosos para Dominica.

Con respecto al fortalecimiento institucional y la creación de capacidades, el Gobierno está buscando ayuda para desarrollar un marco que brinde orientación y liderazgo para el uso correcto y adecuado del recurso geotérmico y para la gestión, regulación, monitoreo y evaluación del mismo.

La intención del Gobierno es destinar una porción significativa de la propiedad de la central geotérmica para los ciudadanos y corporaciones dominicanos una vez que el funcionamiento del proyecto sea satisfactorio.





ECUADOR

Prioridad 1: Integración energética regional.

Iniciativa: Fortalecimiento de las interconexiones eléctricas nacionales.

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable de Ecuador está fuertemente comprometido con la integración energética regional, para lo cual pretende impulsar y consolidar los intercambios de electricidad dentro de la región. De esta manera, se espera contar con un sistema eléctrico regional fortalecido, seguro y estable, soportado en políticas energéticas beneficiosas para la sostenibilidad del sector.

En particular, se pretende desarrollar mecanismos de planificación coordinada entre países, desarrollar marcos normativos que promuevan la integración de los mercados eléctricos y establecer mecanismos de financiamiento para la ejecución de los proyectos de interconexión.

Prioridad 2: Eficiencia energética.

Iniciativa: Implementación del Plan Nacional de Eficiencia Energética.

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 413 establece que el Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables diversificadas. Esta disposición está reflejada en el objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV 2013-2017), que señala la necesidad de implementar tecnologías, infraestructuras y esquemas tarifarios que impulsen la eficiencia energética en los diferentes sectores de la economía.

Adicionalmente, la Ley Orgánica del Servicio Público de la Energía Eléctrica, establece que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) como órgano rector y planificador del sector eléctrico, tiene entre sus atribuciones y deberes la elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE).

Acciones emprendidas

Se ha elaborado el Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE), que será publicado en el mes de abril de 2017. Este Plan es un instrumento de política pública alineado al PNBV 2013-2017 y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el que se establecen metas en materia de eficiencia energética, para los distintos sectores, en los ámbitos de la oferta y



demanda de energía, así como las medidas, proyectos y programas que deben ser ejecutados para su cumplimiento.

Resultados obtenidos y potencial de réplica en la región

Desde el año 2007 en el Ecuador se han impulsado varias iniciativas que promuevan la eficiencia energética, entre ellas, la sustitución de equipos ineficientes por otros eficientes, entre los que se destacan: el reemplazo de 15 millones de luminarias incandescentes por focos ahorradores, el cambio de 91 mil refrigeradoras, y el cambio de 65 mil luminarias de alumbrado público. Estas iniciativas han representado una reducción de 362 MW en la demanda máxima de la potencia.

Otra línea de acción implementada ha sido el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los profesionales vinculados al sector industrial, con lo cual se logró implantar 37 Sistemas de Gestión de la Energía (SGEn), y desarrollar 25 evaluaciones detalladas para la optimización de sistemas, logrando reducir el consumo energético en hasta un 10% en las industrias que participaron de esta iniciativa, que en términos energéticos cuantifica una reducción del consumo de 13 GWh, equivalentes a dos (2) millones de galones de diésel y otros combustibles, que ambientalmente representa evitar la emisión de 31 mil toneladas de CO2 durante la intervención del proyecto en las industrias.

Adicionalmente y como un proyecto de alcance nacional, el país viene ejecutando el Programa de Cocción Eficiente (PEC), que tiene por objetivo la sustitución del GLP por la electricidad para la cocción de alimentos y para el calentamiento de agua. Actualmente el programa reporta más de 610 mil hogares que emplean cocinas eléctricas de inducción, beneficiando a cerca de 2.3 millones de ecuatorianos, lo cual representa una reducción anual de 79 mil toneladas de GLP, y con ello reducción en emisiones de hasta 235 mil toneladas de CO2, producto de su combustión.

Otro ámbito de acción ha sido la emisión de la normativa y la reglamentación técnica como un punto de partida para establecer directrices en todos los sectores de consumo. Es así que se han publicado 19 Reglamentos Técnicos de Eficiencia Energética, destinados a mejorar los rendimientos energéticos en los principales usos finales de la energía.

Los conocimientos, las experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución de estos programas han sido puestos a consideración de distintos países para replicar los resultados por cuanto son evidentes los exitosos resultados de su aplicación.

Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA

Se considera fundamental la difusión de los resultados y buenas prácticas de eficiencia energética en todos los niveles de formación, para crear un cambio de cultura enfocado en el óptimo aprovechamiento de los recursos energéticos.

Junto con la visión de que todos los países apliquen metodologías similares para la evaluación de resultados e impactos, es necesario el establecimiento de indicadores homogéneos para el seguimiento y monitoreo de programas.





EL SALVADOR

Retos y prioridades para el desarrollo y fomento de la energía sostenible

A partir del año 2009 El Salvador inició un proceso de transformación de la matriz energética, a través de la formulación de la Política Energética que regirá las decisiones de planificación energética en el país. Los principales objetivos de la Política Energética de El Salvador en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en particular con los Objetivos 6 y 7 son los siguientes:

- diversificación de la matriz energética y fomento a las fuentes renovable
- fortalecimiento de la institucionalidad del sector energético y protección del usuario
- promoción de la cultura de eficiencia y ahorro energético
- ampliación de cobertura y tarifas sociales preferentes
- innovación y desarrollo tecnológico
- integración energética regional

Es a partir de dichos lineamientos que se han iniciado las gestiones pertinentes para el desarrollo de proyectos de generación renovable no convencional, entre las que se destacan las tecnologías de generación que utilizan biomasa de caña de azúcar, biogás de desechos animales y vegetales, y solar fotovoltaica y eólica. Esta promoción ha sido a través de licitaciones de energía, y la aplicación de incentivos fiscales a la inversión en nuevos proyectos de generación que utilicen generación renovable, lo cual ha implicado la readecuación de la normativa regulatoria que rige el sector eléctrico.

Una vez desarrollados dichos procesos se ha logrado la adjudicación de proyectos por un total de 276 MW de capacidad a instalar cuyas últimas unidades de generación se prevé que inicien operaciones en el año 2020. Sin embargo, es necesario realizar diferentes tipos de gestiones que permitan introducir una cuota mayor de generación renovable en la matriz energética del país. Por otra parte, se han desarrollado programas para promover y diseminar la cultura de la eficiencia energética en el país, aunque aún falta camino por recorrer. Finalmente, se están desarrollando pequeñas iniciativas para incrementar la cobertura del servicio de electricidad para proveer el servicio a las familias que aún no lo poseen, lo cual falta culminar para garantizar una cobertura total. Con base en lo anterior, se definen los siguientes retos que son prioridad de desarrollo e implementación para el país:

- adquirir experiencia y desarrollar regulación sobre el pronóstico de producción de energía de fuentes renovables no convencionales, para ayudar a la gestión balance carga-generación ante la incorporación de estas tecnologías a gran escala
- desarrollar una normativa dirigida a la micro-generación ERNC (GDR), y gestión de la información estadística de la misma
- adquirir experiencia y desarrollar una regulación sobre sistemas de almacenamiento de energía
- masificar la cultura del uso eficiente de los recursos energéticos disponibles
- cuantificar y desarrollar un plan de cobertura del servicio eléctrico para aquellas familias que aún no cuentan con acceso a este vital servicio.





ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Pilar 4 de ECPA: Infraestructura energética

Descripción: la infraestructura energética es vital para la seguridad nacional, la seguridad energética y la prosperidad económica. Si bien muchos países de las Américas buscan opciones de diversificación energética que sean eficientes y efectivas, los sistemas energéticos que las componen están expuestos a interrupciones derivadas de varias amenazas, desde redes obsoletas y ataques cibernéticos, hasta fenómenos climáticos extremos. A medida que aumenta la capacidad eólica y solar, su variabilidad representa retos relacionados con la gestión de la red. La generación distribuida ofrece la oportunidad de incrementar la eficiencia y la resistencia de la transmisión, ofreciendo estrategias que atenúan la necesidad de expandir la capacidad de transmisión. La tecnología sola no basta para abordar los retos y oportunidades de la modernización de la infraestructura energética; también se requieren formas novedosas de abordar las políticas, los modelos de negocios y la gobernabilidad, especialmente con respecto a los resguardos necesarios para mitigar la conflictividad social. A medida que los sistemas energéticos evolucionan para cumplir con un amplio conjunto de funciones y objetivos, crece la necesidad de actualizar, reforzar, modernizar y adaptar de manera eficiente la infraestructura energética.

Acciones de Estados Unidos: Estados Unidos fue testigo de una rápida innovación en materia de energía limpia, eficiencia energética y otras tecnologías y políticas del sector eléctrico, durante la última década. Esto llevó a un cambio revolucionario de nuestro sistema energético nacional, la creación de miles de nuevos empleos y una mayor seguridad energética. Una evaluación nacional de la infraestructura energética, junto con la inversión en eficiencia energética y modernización de la red, redujeron el impacto de las interrupciones en el sistema energético estadounidense. La Revisión Energética Cuatrienal señaló que las actualizaciones a redes inteligentes permitieron que el sector eléctrico restaure la energía de forma rápida y rentable cuando los huracanes más fuertes golpearon a Estados Unidos. Los actores del mercado estadounidense del gas natural también empezaron a realizar esfuerzos en pos de mejorar los gasoductos e integrar tecnologías de gas natural y energía renovable a fin de aumentar la fiabilidad eléctrica y la seguridad de la red, lo cual llevó a un aumento del despliegue de gas natural.

Resultados y potencial de replicación: Los esfuerzos estadounidenses por reforzar la infraestructura energética mejoraron la seguridad energética, logrando que la red nacional sea más confiable, resistente y flexible. Las siguientes medidas podrían ser replicadas a efectos de fortalecer la infraestructura energética en las Américas:

- Estados Unidos desarrolló el *Libro de Ejercicios para la Transición Energética Insular (The Islands Energy Transition Playbook)*, el cual se puede compartir, debatir, y aplicar.

La participación en el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), la Ministerial de Energía Limpia (CEM), OEA, IRENA, AIE y ECPA permitió compartir prácticas óptimas



estadounidenses para la puesta en uso de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética.

Pilar 6 de ECPA: Integración energética regional

Descripción: al conectar mercados transfronterizos, apoyar esfuerzos regionales para trabajar en colaboración y asignar efectivamente los recursos, se moviliza la inversión y se mejora la competitividad económica. La electricidad confiable y asequible desempeña un papel fundamental en la seguridad nacional, la estabilidad política, y el desarrollo económico, social y ambiental de un país. La integración eléctrica mejora la seguridad y la estabilidad energética; permite una mayor diversificación del suministro de energía, contribuye a la conformación de economías de escala; permite el comercio regional de energía; mejora la competitividad mediante la creación de mercados competitivos; y promueve nuevas inversiones.

Acciones de Estados Unidos: este año se encuentra a mitad de camino la iniciativa de la ECPA *Conectando las Américas 2022 (Connect 2022)*, un mandato de una década emanado de la Cumbre de las Américas mediante el cual se busca expandir las interconexiones eléctricas, mejorar el comercio eléctrico regional y aumentar la generación de energía con bajas emisiones de carbono en el Hemisferio. Las actividades de Estados Unidos enmarcadas en *Connect 2022* se centraron principalmente en Centroamérica y México, así como en Colombia, Chile y Perú. En los mercados energéticos del Caribe, Estados Unidos apoya los esfuerzos de la CARICOM en el marco de la Hoja de Ruta y Estrategia del Caribe sobre Energía Sostenible (conocida como C-SERMS, por su acrónimo en inglés) a fin de crear un enfoque más sistemático de ejecución de políticas energéticas, planificación de proyectos y coordinación de la asistencia energética.

Resultados y Potencial de Replicación: el apoyo continuo de Estados Unidos a Centroamérica ayudará a fortalecer el mercado energético regional, acelerar los esfuerzos por duplicar la capacidad de la línea de transmisión regional centroamericana (SIEPAC) e integrarse eléctricamente con México. Estos esfuerzos fortalecerán aún más la confianza en un mercado regional que ha logrado reducir los costos, impulsar el crecimiento económico, aumentar el volumen de inversiones y ampliar la integración regional. A medida que los gobiernos Andinos evalúan crear su propio mercado energético regional o establecer interconexiones bilaterales, se podrán compartir experiencias que destaquen los beneficios económicos y comerciales de la integración, así como la necesidad de un apoyo político que fortalezca los mercados para expandir el comercio. El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de Estados Unidos y la OEA, en colaboración con los Institutos Nacionales de Metrología de las Américas, podrían impulsar normas de medición de la eficiencia energética en Centroamérica y el Caribe y promover tecnologías energéticas sostenibles para el Hemisferio.





GRENADA

Granada depende en gran medida de productos petrolíferos importados para satisfacer su creciente demanda energética. En 2014 el PIB de Granada fue de casi 1.000 millones de dólares (957.142.857,14), y el costo de los productos petroleros importados fue de aproximadamente USD67M.

Una alta dependencia de los combustibles importados es la base de la falta de seguridad energética del país y hace que la economía esté supeditada a la volatilidad de los precios y a otros factores del mercado internacional del petróleo. Esta dependencia también es fuente de desafíos en materia de la balanza de pagos y de la demanda asociada de divisas, lo que a su vez contribuye a un agotamiento de las reservas de divisas del país.

Las actividades en curso que pretenden reducir esta dependencia, y en última instancia, disminuir y estabilizar los costos de la electricidad, buscan abrir el mercado a las inversiones nacionales e internacionales o extranjeras, particularmente en las áreas de energías alternativas y renovables.

El 1 de agosto de 2016 entró en vigor una Ley de Suministro de Electricidad revisada y una nueva Ley de la Comisión Reguladora de Servicios Públicos (PURCA 2016). Ambas normativas revocan y reemplazan la legislación de 1994 que estableció un monopolio integrado con una supervisión reguladora limitada para la única empresa eléctrica Grenada Electricity Services Ltd. (GRENLEC) hasta 2073. Estos actos ya no cumplen con los requisitos de un sector eléctrico mundial en constante cambio. La caída de los costos de las tecnologías de conversión de energía renovable exigió una nueva agenda legislativa, proporcionando un marco sólido para crear un sector eléctrico justo y sostenible.

Los beneficios considerados del nuevo marco incluyen:

- establecer un marco legal que adapte las mejores prácticas internacionales para los pequeños estados insulares mediante la introducción de la competencia para el mercado de generación.

Con la meta de reducir la dependencia como trasfondo, el Gobierno de Granada se ha embarcado en un proceso de 10 años para desarrollar su recurso geotérmico, con el fin de producir electricidad.

A la fecha se han alcanzado los siguientes objetivos:

- i. realización de extensas prospecciones geoquímicas, geofísicas y geológicas para proporcionar estimaciones de la ubicación y el tamaño de las reservas de los recursos geotérmicos



- ii. elaboración de una hoja de ruta de desarrollo de recursos geotérmicos (GRDR por sus siglas en inglés) en la que se definan actividades clave, costos y recursos necesarios para lograr la puesta en marcha de un proyecto de generación de energía geotérmica de 15MW para 2022/3
- iii. dos foros con donantes para reportar los resultados de las actividades completadas y obtener apoyo adicional
- iv. acudir a la comunidad de donantes para obtener recursos adicionales para llevar a cabo una campaña de perforación de pozos delgados
- v. lista depurada de tres ubicaciones adecuadas para perforaciones de exploración (orificios delgados)
- vi. evaluación preliminar de la capacidad infraestructural existente de la isla para facilitar una campaña de perforación de exploración y entregar equipo a los sitios potenciales
- vii. análisis preliminar de los marcos institucionales, legislativos y regulatorios de Granada para evaluar los impactos ambientales y sociales del desarrollo
- viii. revisión del Proyecto de Ley Geotérmica
- ix. obtención de una subvención de USD231.630 del Banco de Desarrollo del Caribe (BDC) para el establecimiento de una Unidad de Gestión de Proyectos Geotérmicos dentro de la División de Energía
- x. articulación del Proyecto de términos de referencia para la realización de evaluaciones de impacto ambiental y social previas a la perforación de pozos delgados.

Otras prioridades clave son la sensibilización sobre asuntos energéticos sostenibles en relación con el público, la comunidad empresarial, el desarrollo de capacidades en el sector bancario para que pueda ofrecer productos adecuados para el despliegue de energías renovables y tecnologías energéticamente eficientes, transporte sostenible para el sector público, articulación de los estándares de equipamiento y tecnología, y facilitar la energía sostenible en economías de escala para los centros comunitarios de procesamiento agropecuario.





GUATEMALA

Fortalecimiento de la planificación energética: aplicación de la metrología en la programación de las acciones de mitigación de Gases de Efecto Invernadero en el sector energético

Pilar 1 de ECPA: Eficiencia energética

Descripción. Para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones, en la COP 21 y la COP 22 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMNUCC- se estableció que cada país fijara sus Contribuciones Previstas y Determinadas Nacionalmente de manera clara, transparente y, sobre todo, reflejando las oportunidades que cada país tiene en materia de mitigación y adaptación. De acuerdo al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus actuales capacidades, Guatemala se ha planteado como propuesta condicionada, una reducción de hasta el 22.6 por ciento de sus emisiones totales de GEI del año 2005 como base, proyectado al año 2030.

Esta reducción del 22.6 por ciento implica que las emisiones, en un escenario de tendencia (BAU por sus siglas en inglés) de 53.85 millones de toneladas de CO₂ equivalentes para el año 2030, serían reducidas a un valor de 41.66 millones de toneladas de CO₂ equivalentes en ese año. Como condición para alcanzar esta ambiciosa meta, será necesario contar con el apoyo técnico y financiero necesario proveniente de recursos internacionales públicos y privados, nuevos y adicionales.

En cumplimiento a los acuerdos internacionales y a la Ley de Cambio Climático¹, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) se encuentra en fase de formulación del Plan Nacional de Energía para la producción y consumo basado en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y elaboración de políticas de eficiencia energética mediante indicadores efectivos de reducción de GEI, por lo que es menester cuantificar las emisiones de GEI para contribuir de manera más efectiva al desarrollo de acciones, lineamientos y estrategias de mitigación contemplados en el Plan Nacional de Energía y otros instrumentos con similar alcance, tal es el caso del Plan Nacional de Eficiencia Energética, que emana como una meta de la Política Energética de país 2013-2027.

Resultados de las acciones de país y su potencial de replicación en la región. Para el logro de las metas de disminución de GEI así como para mejorar capacidades de adaptación al cambio climático, el país ha realizado diferentes esfuerzos: en septiembre de 2009 se aprobó la Política Nacional de Cambio Climático. Posteriormente, en septiembre de 2013 fue aprobada la Ley Marco del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero Decreto 7-2013 en adelante denominada Ley de Cambio Climático. La ley de Cambio Climático en el Artículo 11 comanda al Ministerio de Ambiente

¹ Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitigación de Gases de Efecto Invernadero. Decreto 7-2013, Congreso de la República de Guatemala.



y Recursos Naturales -MARN- y a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- a desarrollar un Plan Nacional de Cambio Climático, y en los Artículos 18 al 21 impulsa el Plan Nacional de Energía, la compensación de emisiones, la reducción de emisiones por cambio de uso de la tierra y la reducción de emisiones del transporte público y privado.

Asimismo, el MEM dio inicio al proceso de planificación para elaborar una Estrategia de Desarrollo con Bajas Emisiones en 2015. Con esta estrategia se procura identificar políticas y acciones en distintos sectores de la actividad económica, incluyendo el sector energético, de acuerdo al nivel de impacto en la reducción de las emisiones y a los costos de abatimiento de cada sector. Guatemala desarrolla estos esfuerzos valiéndose de una plataforma de coordinación interinstitucional pública y de la comunidad internacional.

Los avances logrados en la formulación de las herramientas citadas, llegan a nivel de planificación cualitativa y no se aplican métodos que permitan asegurar cuantitativamente mediciones correctas, comparables, trazables y reproducibles de las acciones o metas planificadas.

La mitigación efectiva de los GEI a causa del calentamiento global, requiere medidas precisas y comparables para: determinar, los niveles de emisiones y las líneas base; controlar los niveles de GEI en las fuentes y sumideros; y evaluar el impacto de las estrategias de mitigación.

Países como Guatemala además, precisan de la implementación complementaria de acciones de monitoreo, de fuentes fijas y de normas para llevarlas a cabo, así como monitoreo remoto y normas; acreditación de laboratorios y la comparabilidad internacional de las mediciones de emisiones de gases de efecto invernadero. El MEM ya cuenta con un laboratorio el cual requiere del equipamiento idóneo para apoyar la aplicación de la metrología en la planificación energética y acciones de mitigación de GEI.

Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA y deba ser debatida en la reunión ministerial. Acompañamiento y apoyo de ECPA-OEA para continuar concientizando y trabajando para que las distintas fuentes cooperantes disponibles para atender compromisos establecidos en torno a la agenda internacional de cambio climático apoye a países como Guatemala, destinando asistencia técnica y financiera no reembolsable para el fortalecimiento de capacidades instaladas (equipos, capacidades del recurso humano, etc.) con el fin de progresar de una etapa de planificación cualitativa de acciones de mitigación y adaptación, hacia una programación cuantitativa para contar con datos que permitan asegurar mediciones correctas, comparables, trazables y reproducibles de la planificación energética que se ejerce.





GUYANA

El desarrollo energético de Guyana se centra en el enfoque de desarrollo sostenible del país para la realización de un Estado Verde, conforme con sus Contribuciones de Determinación Nacional (CDN) del Acuerdo de París sobre el Cambio Climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El Gobierno está trabajando para asegurar un sector energético modernizado, con una mezcla creciente de recursos limpios y renovables.

Las acciones prioritarias, tal como se articulan en el proyecto de Estrategia de Desarrollo del Estado Verde, son:

1. lograr una transición de casi 100 por ciento de energía renovable en el sector eléctrico
2. lograr servicios energéticos asequibles, confiables y limpios para todos
3. aumentar la eficiencia energética
4. garantizar la seguridad y la calidad de la energía para el crecimiento del sector

Guyana depende actualmente en gran medida de las importaciones de combustibles fósiles para sus necesidades energéticas, a pesar de poseer una abundancia de recursos naturales con opciones significativas para el desarrollo de fuentes de energías renovables. Para aprovechar recursos como la energía hidroeléctrica, la energía solar, la energía eólica y la biomasa, el Plan de desarrollo energético de Guyana abarca proyectos de diversas escalas, incluyendo las centrales hidroeléctricas micro y pico para la electrificación del interior, proyectos de energía renovable de tamaño mediano para la red nacional, y proyectos a gran escala para la exportación de electricidad.

Como catalizador para facilitar la transición hacia las energías renovables, el Gobierno de Guyana ha exonerado de todo tipo de impuestos toda la maquinaria y equipo relacionado con la generación y despliegue de energía proveniente de fuentes renovables, incluyendo las inversiones de energía solar.

El Gobierno también está actuando bajo instrucciones del presidente David Granger para que el sector público lidere el proceso de transición hacia un mayor uso de energía renovable con un enfoque en edificios públicos durante los próximos cuatro años. Por lo tanto, en 2017, el Gobierno estará implementando un programa de energía renovable para la instalación de sistemas fotovoltaicos en los tejados de 64 edificios del gobierno, además de una granja solar de 400 kW en Mabaruma.

Además, para apoyar la transición del uso de combustibles fósiles importados a fuentes de energía autóctonas y renovables, el Gobierno está ultimando una Política Energética Nacional actualizada, la cual contempla estructuras institucionales, legales y de inversión adecuadas. Los objetivos generales son proporcionar un suministro de energía estable, confiable y asequible; reducir la dependencia de los combustibles importados; promover, cuando sea



posible, la mayor utilización de los recursos domésticos; y garantizar que la energía se utilice de manera ambientalmente racional y sostenible. Además, muy pronto, se finalizará una hoja de ruta para la transición de energía para Guyana.

Por último, la principal empresa prestadora de servicios públicos ha establecido un Código de la Red Nacional para la Integración de la Generación Distribuida que proporcionará un marco comercial y técnico para aceptar la electricidad de fuentes de energía renovables a su red de distribución y agilizar los mecanismos de alimentación eléctrica.

De conformidad con la Iniciativa de Energía Sostenible para Todos de las Naciones Unidas, el Gobierno tiene la intención de lograr el acceso universal y la distribución geográfica equitativa de los servicios de energía verde al menor costo para los consumidores. Por lo tanto, en los próximos años, se avanzarán planes para la implementación de granjas solares en la región del Hinterland, particularmente en las ciudades recientemente designadas de Bartica, Lethem, Mahdia, Mabaruma y la comunidad principal de Port Kaituma. También se hará hincapié en el suministro de electricidad a las aldeas remotas ribereñas, a la vez que se promueven los beneficios socioeconómicos mediante el desarrollo de pequeñas empresas y la mejora de las operaciones en las instalaciones sanitarias y las instituciones educativas.

La ubicación de las comunidades del Hinterland y los límites de la red nacional hacen que mejorar el acceso a la energía en estas áreas remotas sea un reto. Para promover el desarrollo socioeconómico y la mitigación de la pobreza, se implementó el Programa de Electrificación de Áreas no Preservadas (2004-2010) y el Programa de Electrificación del Hinterland (2012-2015). En virtud de estos programas, la cobertura del servicio eléctrico se amplió a zonas no servidas, donde se consideró que la extensión de las redes de distribución existentes era económicamente viable y se instalaron sistemas fotovoltaicos solares en más de 18.000 hogares sin acceso a la red.

En cuanto a la eficiencia energética, algunos de los esfuerzos que se han llevado a cabo incluyen luces LED en el alumbrado público, distribución de cocinas eficientes, cambio de iluminación ineficiente por farolas en escuelas y otros edificios gubernamentales, sustitución de fotocélulas defectuosas, valoraciones energéticas de edificios públicos para identificar oportunidades de ahorro de energía, así como programas de educación y sensibilización pública en progreso.

Además, se han implementado incentivos fiscales para motivar el comportamiento eficiente.





JAMAICA

El Gobierno de Jamaica se compromete a asegurar un futuro de energía limpia para sus ciudadanos mediante, entre otras cosas, el desarrollo de un entorno energético competitivo, diversificando las fuentes de energía y mejorando la eficiencia energética en todo el país. Reconocer el aumento de la dependencia del país de las fuentes de energía renovables (eólica, solar e hidroeléctrica) al tiempo que se disminuye la dependencia de los combustibles fósiles son componentes integrales de la seguridad energética. El GOJ ha revisado su meta de energía renovable y el país ahora apunta a tener un 30% de electricidad generada a partir de energías renovables para 2030, con un 10,5% a partir de 2016. El país está dispuesto a superar esta meta. A la fecha, la generación total de electricidad a partir de energía renovable, incluida la energía hidroeléctrica, se sitúa en aproximadamente 187MW, llegando a 37 MW, más el proyecto solar Eight Rivers en 2018 y otros 26MW de las inversiones proyectadas en energía hidroeléctrica.

Transformar la eficiencia energética de la economía es una prioridad energética para el GOJ, y dos iniciativas que sirven para alcanzar este objetivo son el Programa de Eficiencia y Conservación de la Energía (EECP por sus siglas en inglés) y el Proyecto de Eficiencia y Mejora de la Seguridad Energética (ESEEP por sus siglas en inglés) lanzados en 2011. El EECP fue diseñado para reducir el consumo de energía en el sector público mediante la adaptación de los establecimientos gubernamentales con equipos de eficiencia energética (techo frío, película de control solar y aire acondicionado). Desde 2014, 800 personas de 10 agencias del GOJ han sido capacitadas a través de seminarios y talleres sobre conservación y eficiencia energética, mientras que la reducción en el consumo de energía resultó en un ahorro de 3.625.509 kWh equivalente a J \$ 131.544.491,52.

El ESEEP fue diseñado para aumentar la eficiencia energética y la seguridad mediante la implementación de los planes legislativos y acciones asociadas con la Política Energética Nacional (estudios de factibilidad, programa de computador y equipos de prueba). El objetivo del proyecto es mejorar las capacidades institucionales del GOJ en materia de promoción de la inversión en energía hidroeléctrica, evaluación y desarrollo de proyectos. De los 42 componentes principales del ESEEP, 15 contratos han sido completados y 8 están en curso, gracias a la extensión concedida por el Banco Mundial para la conclusión de los componentes restantes para octubre de 2017. Las principales actividades del proyecto incluyen la finalización de los estudios de prefactibilidad y viabilidad de hidroeléctricas para seis ríos en los que se identificaron 26MW de capacidad de generación, así como la adquisición de cámaras de prueba para determinar la eficiencia energética de los electrodomésticos.

En 2017 se implementará un nuevo programa de gestión y eficiencia energética (EMEP por sus siglas en inglés), que consolidará, ampliará e incrementará los logros alcanzados a la fecha bajo el marco del EECP y del ESEEP. El objetivo de este programa ampliado es promover la eficiencia energética en las instalaciones del GOJ y la conservación del combustible en el transporte por carretera.





MÉXICO

Programa de eficiencia energética en la administración pública federal de México 2015-2016

Estrategias del Gobierno Mexicano:

- **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.** Una de sus estrategias es promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.
- **Estrategia Nacional de Energía 2013-2027.** Establece que para promover el uso eficiente de la energía en todos los sectores, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) será la responsable de elaborar un Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal (APF).

Objetivo: establecer un proceso de mejora continua para incrementar la eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la APF, mediante la implementación de mejores prácticas e innovación tecnológica, así como la utilización de herramientas de operación, control y seguimiento, que contribuyan al uso eficiente de los recursos públicos y a la sustentabilidad.

Componentes: a fin de llevar a cabo su desarrollo e implementación resulta importante: i) realizar diagnóstico energético integral, ii) definir rubros participantes, iii) establecer metas de ahorro de energía, iv) elaborar plan de trabajo, v) fijar herramientas de control y seguimiento, y vi) brindar capacitación y asistencia técnica, entre otros.

Resultados: en 2014 se estimó un ahorro de 20.6 GWh, que representa una disminución promedio del consumo de energía de 4.5 por ciento, con un valor económico aproximado de 37 millones de pesos. En 2016, se buscó mantener constante el consumo de energía eléctrica con respecto a 2015, y en algunos casos reducirlo en al menos 3 por ciento.

Propuesta de actividades de cooperación de México en el marco del grupo de eficiencia energética de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA):

México pone a disposición de los países miembros de ECPA su experiencia en el diseño, implementación y operación del Programa de Eficiencia en Inmuebles de la APF para incrementar la eficiencia energética en el sector público de la región. Para ello, a continuación se enlistan algunas actividades de corto plazo que se podrían llevar a cabo con apoyo de la CONUEE y organismos internacionales² que apoyan este tipo de programas son:

² OEA, BID, CEPAL, OLADE, AMEXCID, GIZ, AFD.



1. **Seminarios de Introducción:** antecedentes, elementos, disposiciones administrativas generales y visitas de campo a edificios que son parte del Programa de Eficiencia en Inmuebles de la Administración Pública Federal en México.
2. **Capacitación para la Implementación de un Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos:**
 - gobernanza interna para la operación del programa
 - conocimiento de alternativas tecnológicas para sustitución de iluminaria y equipo
 - conocimiento de sistemas de gestión de la energía
3. **Implementación de programas piloto:** acompañamiento y seguimiento para la identificación de oportunidades de financiamiento con organismos internacionales.





1. Planteamiento

Desde el 2007 Nicaragua ha desarrollado proyectos de electrificación rural, y para febrero de 2017 su cobertura eléctrica habría pasado del 54% al 90.5%. Sin embargo, existen aún zonas geográficamente aisladas y alejadas de la red eléctrica nacional en las que la construcción de líneas de distribución de energía eléctrica se dificulta por su costo y acceso geográfico.

En el año 2006 Nicaragua sufría de una crisis energética que obligaba al racionamiento por sectores de hasta 12 horas diarias, la generación de energía eléctrica a base de derivados del petróleo era cercana al 75% dependiendo del precio de la energía, de las fluctuaciones del precio internacional del petróleo.

Luego de lograr salir de la crisis por medio de instalación de plantas térmicas a base de petróleo, el Gobierno de Nicaragua se planteó la tarea del cambio de la matriz energética y mediante la instalación de plantas de generación a base de recursos renovables, logrando a la fecha un 53% de la generación de energía a base de recursos renovables (eólica, biomasa, geotérmica, solar, hidroeléctrica).

2. Situación actual

A pesar de que Nicaragua cuenta con 90,5% de cobertura del servicio de energía eléctrica, es necesario continuar el avance hacia el 100% de cobertura a nivel nacional, garantizando el acceso a la energía eléctrica a aquellas poblaciones que por su ubicación geográfica se encuentran aisladas de la red eléctrica nacional.

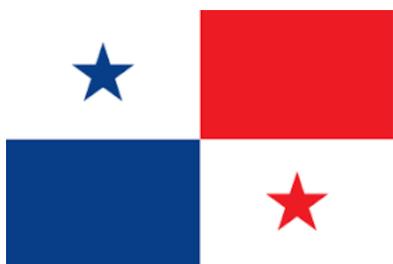
El desarrollo de la generación de energía eléctrica a base de recursos renovables, denominadas variables (eólico y solar), en el sistema nicaragüense, está siendo tratado con especial atención previendo el desarrollo de un sistema de transmisión y generación robusto que asuma las variaciones y estacionalidad de la generación eléctrica a base fuentes renovables.

3. Temas propuestos a ser debatidos en ECPA y en la reunión ministerial.

Desarrollo de nuevas tecnologías y métodos para el desarrollo de pequeñas redes aisladas para la prestación del servicio de energía eléctrica.

Considerando el alto potencial en energías renovables de Nicaragua, Centroamérica y en general de América Latina, desarrollar un marco regulatorio que permita un crecimiento estable, seguro y sostenido de las energías renovables a nivel regional o subregional.





PANAMÁ

1. Descripción del Tema Prioritario

El aspecto prioritario, identificado en el Plan Energético Nacional 2015-2050: el futuro que queremos, es el de implementar un programa de uso racional y eficiente de la energía como componente principal de la política energética de largo plazo para la República de Panamá. La puesta en marcha de dicho programa es el mejor modo de asegurar, desde las políticas públicas, un desarrollo energético sostenible.

2. Acciones emprendidas por el Gobierno para abordar dicha prioridad

En la práctica el programa de uso racional y eficiente de energía se estructura en los siguientes componentes:

- **Guía de construcción sostenible para el ahorro de energía en edificaciones:** establecer criterios de construcción (diseño y materiales) y de desarrollo urbanístico para nuevas viviendas y edificios, coherentes con el uso racional y eficiente de la energía y el agua
- **Etiquetado de electrodomésticos de alto consumo:** establecer los valores mínimos y las normas que deberán cumplir los equipos electrodomésticos en el mercado nacional
- **Programa de recambio de electrodomésticos de alto consumo:** establecer un sistema de micro-crédito para financiar la compra de aires acondicionados y refrigeración eficientes
- **Etiquetado de vehículos de transporte de pasajeros y carga:** establecer los requisitos mínimos y las normas que deberán cumplir los vehículos de pasajeros y de carga importados en materia de consumo de combustible y emisiones contaminantes
- **Operación y desarrollo del fondo para el uso racional y eficiente de la energía (Fondo UREE):** existe un fondo creado mediante la Ley para el financiamiento de proyectos de uso racional y eficiente de la energía que necesita ser implementado.

3. Resultados de las acciones y su potencial de replicación en la región

- publicación de la Resolución 3142 de 2016 mediante la cual se aprobó la Guía de construcción sostenible para el ahorro de energía en edificaciones y medidas para el uso racional y eficiente de energía para la construcción de nuevas edificaciones en la República de Panamá.
- elaboración de 14 índices de consumo para aires acondicionados y refrigeradores
- creación un documento de proyecto para buscar el financiamiento de un programa de recambio de refrigeradoras y aires acondicionados
- desarrollo de la normativa de importación de vehículos eficientes en proceso
- reglamentación para el uso del Fondo UREE en proceso.

4. Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA y deba ser debatida en la reunión ministerial.

Se propone que ECPA sirva como instrumento para discutir la posibilidad de establecer un criterio regional de etiquetado de equipos de consumo de energía.



PARAGUAY



1. Descripción del Tema Prioritario

La elaboración e implementación de una política energética de Estado que marque el rumbo a seguir en pos de la sustentabilidad de la Matriz Energética (ME). Paraguay sigue creciendo, es competitivo y está tomando decisiones que lo conducirán a la sustentabilidad de su ME, al aprovechamiento de recursos naturales energéticos autóctonos, al crecimiento económico inclusivo y a la integración regional.

En 2014, se inicia el proceso de elaboración, el cual culmina en una primera etapa, con la entrada en vigencia de la Política Energética Nacional al 2040 (PEN-2040) aprobada por Decreto Presidencial N°6092/2016 (oct-16) con la siguiente VISIÓN ESTRATÉGICA:

Atender las necesidades de energía de la población y de todos los sectores productivos, con criterios de calidad, responsabilidad socio-ambiental y eficiencia, constituyéndose la energía en factor de crecimiento económico, desarrollo industrial y de progreso social, en el marco de la integración regional.

Esta visión marca claramente el rumbo a seguir, para que cada una de las acciones institucionales, a corto, mediano y largo plazo, contribuyan a la seguridad y previsibilidad energética, a la sustentabilidad de la Matriz Energética y al afianzamiento de la *autonomía energética nacional*.

2. Acciones emprendidas por el Gobierno para abordar dicha prioridad

La PEN-2040 propone una serie de acciones institucionales con metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo, que involucran a actores tanto del sector público como del privado, mediante las cuales se pretende-entre otras-el fortalecimiento del primero y la competitividad del segundo, mediante la implementación de: políticas públicas; planes, programas y proyectos; estudios de potencial energético; y, de proyectos “piloto”. Dentro de este marco, en lo relacionado a energías alternativas, el Gobierno Nacional ya ha dado pasos importantes, detallados a continuación:

Proyecto PROEZA – Reforestación enfocada a la lucha contra la pobreza

Plantación de más de 80.000Has dirigidas a los sectores más vulnerables de la población rural y a pequeños productores en zonas bien determinadas dentro del Plan Nacional de Reforestación, con el objeto de contribuir a la instalación de una masa crítica forestal, a la lucha contra la pobreza y a la sustentabilidad del consumo bioenergético de los sectores de pobreza y pobreza extrema. El proyecto completo ya fue presentado el ante el Fondo Verde para el Clima (FVC) con el apoyo de la FAO y el BM, para su análisis e implementación.



Proyecto BIOENERGÍA 1 – Reforestación enfocada en el consumo bioenergético de la agroindustria nacional

Propone la plantación de 160.000Has de plantaciones forestales de especies exóticas de rápido crecimiento, dirigida a medianos y grandes productores, ubicados en zonas cercanas a los centros de alto consumo de la región oriental del país, con los objetivos de contribuir con el Plan Nacional de Reforestación, la instalación de una masa crítica forestal y la sustentabilidad del consumo bioenergético de los sectores productivos, además de la generación de mano de obra local y sustentable. Se encuentra en proceso inicial, coordinado por el VMME-MOPC, con el apoyo de la CAF, a ser presentado al FVC en diciembre de 2017, para su análisis e implementación.

Proceso de Certificación Bioenergética

En ejecución.

Diversificación de la Matriz Energética de las viviendas sociales – Proyecto ERViSA

Se estableció una Mesa de trabajo interinstitucional (MTI) en la que se está trabajando para implementar proyectos piloto basados en la utilización de sistemas fotovoltaicos de 3ra Generación – SFV3G en viviendas sociales de la SENAVITAT. En sus réplicas se contempla la implementación de calefones solares, que junto con los SFV3G sustituirían dos tercios del consumo de este tipo de viviendas. La primera fase se pretende implementar a fines de marzo de 2017, y la segunda a finales del año, alcanzando hasta 700 viviendas.

Propuesta de estudio del potencial de producción de biogás

Itaipú Binacional propuso realizar un estudio sobre el mencionado potencial con el objeto de implementar el biogás en proyectos “piloto” replicables, dirigidos a la generación de energía eléctrica y uso vehicular.

Propuesta de elaboración de borrador de Ley de Generación Distribuida

En proceso de análisis los pasos dados en la región.

Fomento a la implementación de vehículos eléctricos

Participación en la MTI del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - INTN para la elaboración de la norma paraguaya referente a vehículos eléctricos.

Fomento al uso de vehículos Flex Fuel, vehículos eléctricos, biocombustibles y generación distribuida

Participación en la MTI de la Secretaría del Ambiente – SEAM, en el Proyecto de Desarrollo de Capacidades para mejorar la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente global (NCSA).

Creación de un sistema de información sobre el potencial energético renovable

Propuesta interna.

Resultados de las acciones y su potencial de replicación en la región

- Planes de Acción Institucionales, de la Política Energética Nacional en plena vigencia;
- Proyecto PROEZA, presentado ante el FVC;



- Proyecto BIOENERGÍA 1: en proceso de selección de Gerente de Proyecto – elaboración de términos de referencia para la elaboración y presentación de la Nota conceptual ante el FVC, entre marzo y abril-2017;
- CERTIFICACIÓN BIOENERGÉTICA: en ejecución, p/mandato Presidencial s/Decreto N°4056 del 2015, mediante el cual autoriza al Viceministerio de Minas y Energía a coordinar un proceso de Certificación, Control y Promoción del mencionado insumo energético;
- Proyecto ERViSA (Energías Renovables para Viviendas Sociales Autosustentables): Mesa de trabajo interinstitucional constituida, conformada por SENAVITAT, ANDE, EBY y VMME-MOPC, con el objeto de implementar a corto plazo dos proyectos “piloto” (en dos fases) de hasta 700 viviendas, en las que se implementarán SFV3G y Calefones Solares;
- La Itaipú Binacional y CIBiogás de Brasil adelantaron una propuesta al VMME-MOPC para establecer una MTI con el objeto de iniciar estudios de potencial de producción de Biogás y el diseño de tres proyectos piloto con el objeto de medir cuanto podría contribuir a la diversificación de la ME y cuan replicables serían los “pilotos” a ser planteados.
- Borrador de Ley de Generación Distribuida: estudio y análisis de algunas leyes referentes, vigentes en la región.
- Fomento a la implementación de vehículos eléctricos: se constituyó la MTI del “Comité Técnico de Normalización CTN61” para la elaboración de Normas Paraguayas referentes a Vehículos Eléctricos y Estaciones de Carga;
- Proyecto de Desarrollo de Capacidades... NCSA: la SEAM estableció una MTI en la que se está trabajando dentro del mencionado proyecto, para la construcción de indicadores ambientales.

3. Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA y deba ser debatida en la reunión ministerial.

Se propone que ECPA sirva como nexo con los demás países integrantes de la Alianza, a través de los cuales podamos discutir y acceder a alternativas, conocimiento y experiencias en relación a los logros e implementación de la Nueva Política Energética del Paraguay, que está empezando; proyectos piloto innovadores; cooperación internacional y fuentes de financiamiento más convenientes para establecer procesos de trabajo que fortalezcan al sector público relacionado y que dinamicen al sector privado con el objeto de lograr-a mediano y largo plazo-la diversificación de la Matriz Energética.





PERÚ

1. Breve descripción del tema prioritario en energía sostenible vinculado a los siete Pilares Fundamentales de ECPA

Implementar medidas de eficiencia energética y mejorar la participación de las fuentes energéticas renovables que permitirá cumplir con nuestra política energética nacional 2010-2040, que busca satisfacer la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente, que promueve el desarrollo sostenible y se soporta en la planificación y en la investigación e innovación tecnológica continúa.

2. Acciones emprendidas por el Gobierno para abordar dicha prioridad

- Diseño de mecanismos financieros para apoyar con la inversión en medidas de eficiencia energética para que sean más asequibles y rentables para los usuarios públicos y privados. Desarrollar un registro de proveedores certificados para auditorías energéticas, difusión y promoción del etiquetado de eficiencia energética, difusión de guías de eficiencia energética, auditorías obligatorias en el sector público, y transformación del mercado de iluminación. Promoción de Normas de construcción sostenible referidas a confort térmico y lumínico con eficiencia energética
- Promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, evaluar la matriz eléctrica con el ingreso de RER no convencional y la revisión de su procedimiento de potencia firme que permita su participación en los mercados regulados y libres, y promoción de la generación distribuida para incentivar la autogeneración con fuentes renovables y cogeneración
- Utilización de nuevos estándares para combustibles a nivel país, promoción del uso de plantas térmicas de ciclo combinado para reemplazar las plantas de ciclos simples
- Elaboración del Plan Energético Nacional para promover la diversificación de la matriz y mayor generación con las RER, desarrollar la generación distribuida y las redes inteligentes en el Perú
- Acuerdos regionales para la interconexión de los países andinos
- Desarrollo de 4 Acciones Apropriadas de Mitigación (NAMA's, por sus siglas en inglés) de energía para la promoción e implementación de acciones de mitigación en eficiencia energética, energía renovable, transporte limpio y promoción de tecnologías innovadoras y sostenibles
- Criterios de auditoría energética y medidas para el uso eficiente de la energía en entidades del sector público.



3. Resultados de las acciones del país y su potencial de replicación en la región

- a. Etiquetado de equipos energéticos: lámparas, balastos para lámparas fluorescentes, refrigeradoras, lavadoras, secadoras, calentadores de agua, aires acondicionados, motores eléctricos y calderas industriales. Posteriormente se implementará Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS por sus siglas en inglés)
- b. Contar con un registro de consultores en eficiencia energética y Empresas de Servicios Energéticos (EMSE's) que pueden proporcionar servicios de auditoría energética, así como el financiamiento de medidas recomendadas para los sectores privados y públicos
- c. Transformación del mercado de iluminación de equipos ineficientes a eficientes utilizando tecnología LED, como iniciativa pública, para la cual se ha previsto la entrega de 1 500 000 LED para el sector residencial, 500 000 focos eficientes en edificios públicos, y 1 500 lámparas LED para alumbrado público
- d. La NAMA de energía, promueve el crecimiento del mercado de transporte terrestre limpio utilizando vehículos (coches, taxis, buses, busetas, camiones) eléctricos e híbridos, comenzando con pilotos en Lima y otros (por ejemplo Arequipa y Cusco) y replicado en otras regiones.

4. Necesidad específica que pueda ser abordada a través de ECPA y deba ser debatida en la reunión ministerial

- a. Financiamiento para la promoción del uso eficiente de la energía
- b. Diversificación de la matriz energética regional con mecanismos financieros que coadyuve este logro
- c. Inclusión de vehículos limpios a nivel regional con incentivos económicos para promover su uso, considerando otros beneficios como la salud y el medio ambiente.





REPÚBLICA DOMINICANA

Programa de Energía Renovable 2015-2017

- **Marco Estratégico de la República Dominicana:**
 - **Estrategia Nacional de Desarrollo 2030.** La Estrategia Nacional de Desarrollo (END) de la República Dominicana al 2030, establece las bases del desarrollo energético del país. Dos de sus principales ejes - Eje Estratégico No. 3 y Eje Estratégico No. 4 - contemplan de manera explícita el fomento de las energías renovables en el país.
 - **Plan Nacional Plurianual del Sector Público 2013-2016.** Con el fin de contribuir a los resultados esperados establecidos en la END 2030, se asumen objetivos importantes en torno a las energías renovables, destacándose la expansión de la generación en base a energías renovables para la diversificación del parque de generación eléctrica, con énfasis en la explotación de fuentes renovables y de menor impacto ambiental. Se estableció la meta de 20.6 por ciento de la matriz eléctrica a partir de fuentes renovables para el 2016.
 - **Metas Presidenciales.** Establece como meta importante para el cuatrienio 2016-2020, el aumento en la producción de energías renovables hasta llegar a 620 MW de energía limpia, aprovechando las facilidades contenidas en la ley de incentivos existente. Para ello, se tiene como propósito la instalación de por lo menos, 12 proyectos de energía renovable antes de agosto de 2020.
- **Objetivo:** impulsar el desarrollo de las energías renovables en la República Dominicana, en aras de contribuir a la transición hacia una matriz energética más limpia, segura y sostenible; ampliar el acceso a servicios energéticos modernos, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, reducir la dependencia de los hidrocarburos y avanzar hacia el desarrollo energético sostenible del país.
- **Componentes:** ejecutar programas, acciones y proyectos que sirvan al fomento de la generación a partir de fuentes renovables, incluyendo la elaboración de estudios, levantamientos y revisiones de leyes y reglamentos vigentes, correspondientes al sector de energía renovable. Se están implementando iniciativas para determinar el potencial de recursos renovables del país y su consecuente aprovechamiento, a saber: (i) base de datos georreferenciada de saltos hidráulicos de interés; (ii) evaluación del potencial geotérmico; (iii) evaluación del potencial y disponibilidad de biomasa (iv) campaña de prospección eólica-solar y estructuración de red de torres de medición horaria; (v) estudio de revisión de reglamentos de generación distribuida y medición neta; (vi) programa de biocombustibles líquidos a partir de cultivos energéticos; (vii) entre otros.



- **Resultados:** al mes de junio de 2016, las energías renovables representaban el 20 por ciento de la matriz eléctrica del país, reflejando un incremento equivalente al 8.5 por ciento con relación al mes de octubre del 2014. Para el cierre del 2016 esa proporción de renovables en la matriz eléctrica aumentó a 21 por ciento, destacándose como proyectos recientes un parque eólico de 50 MW, un proyecto fotovoltaico de 30 MW y proyecto de biomasa de 30 MW.
- **Propuesta y necesidades de cooperación de la República Dominicana en el marco de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA):**
 La República Dominicana ha identificado áreas de interés para asistencia y colaboración por parte de ECPA, como aspectos importantes para el avance de las metas y objetivos establecidos para el sector de energía renovable, destacándose las siguientes:
 - a) soporte y asesoría técnica para estudios de prospección eólica-solar, mediante mediciones horarias.
 - b) colaboración para realizar el estudio del plan de expansión de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica del país.
 - c) asesoría y cooperación para un programa masivo de producción de briquetas y estufas eficientes en la región fronteriza del país.
 - d) oportunidades de formación y capacitación, incluyendo talleres, cursos y programas de entrenamiento, en temas vinculados a las energías renovables y las buenas prácticas gubernamentales.

La República Dominicana se encuentra en la disposición de compartir con los demás países miembros de ECPA el conocimiento y experiencias adquiridas en el marco de la implementación de algunos de sus programas y proyectos de fomento de las energías renovables, bajo las siguientes modalidades:

5. **Intercambio de información:** compartir información sobre las acciones adoptadas por el gobierno para el fomento de las renovables en el país, y que sean de interés para los miembros de ECPA.
6. **Propuestas de programas y proyectos:** compartir experiencias, resultados, antecedentes, componentes y disposiciones técnicas y administrativas, de programas de fomento de las energías renovables impulsadas por el país, como lo son: (i) Programa de generación distribuida, en particular lo referente a la medición neta como incentivo a las renovables, (ii) Uso de la biomasa, tales como calderas para generar vapor y electricidad para las industrias, (iii) Aplicaciones de los biodigestores y gasificadores; (iv) Hibridación de biomasa con gas natural y proyectos de cogeneración; (v) entre otros. Así también, encuentros de intercambio con actores importantes vinculados al sector y visitas a las instalaciones de proyectos de generación a partir de fuentes renovables y empresas auto productoras que inyectan energía eléctrica a la red nacional.





SAINT KITTS Y NEVIS

Prioridad: transformar el sector energético a través de recursos energéticos renovables como la energía geotérmica (EG).

La Política Energética de San Kitts y Nevis prevé un sector energético sostenible que proporcione energía confiable, renovable y asequible para todos sus ciudadanos. Con este objetivo como la bitácora y la garantía de un sólido marco legislativo y normativo para permitir la acción, en 2015 el Gobierno de San Kitts y Nevis (GOSKN por sus siglas en inglés) revisó su Política Energética de 2011 y enmendó la Ley de Suministro de Electricidad. Esta visión de transformar el sector energético se alcanzará a través de la energía renovable (RE), la eficiencia energética (EE) y la conservación de energía (CE).

Minimizar la dependencia de los combustibles fósiles es fundamental, y el GOVSKN tiene la intención de acelerar el despliegue de soluciones de energía renovable en todos los sectores, identificando la energía geotérmica como el medio principal, a pesar de los esfuerzos nacionales que continúan para el desarrollo de la energía eólica y solar. Alcanzar el 100% de la electricidad de la Federación producida a partir de fuentes renovables es una prioridad, minimizando así las pérdidas, mejorando la eficiencia y la interconexión entre San Kitts y Nevis.

Energía renovable y eficiencia energética: iniciativas / acciones para responder a la prioridad

1. Se estableció una Unidad de energía para desarrollar una Estrategia integral y accionable para mejorar la capacidad en la gestión del sector Energético.
2. En Nevis, el proyecto geotérmico (EG) ya está en marcha y en fase de estudios ambientales para perforar el primer pozo de producción, que se espera comience en el verano de 2017. Para complementar esto, en septiembre de 2015, el GOSKN y la empresa de servicios geotérmicos, Teranov, firmaron un Memorando de Entendimiento (MDE) y crearon una hoja de ruta de EG. El MDE concedió permiso a Teranov para llevar a cabo la exploración geotérmica, el desarrollo y la producción en San Kitts, mediante una alianza público-privada (APP) con el GOSKN.
3. Expresión de interés en unirse al "Mecanismo de Energía Sostenible (SEF por sus siglas en inglés) del Programa del Caribe Oriental" para abordar las barreras financieras, técnicas e institucionales que pueden surgir en el desarrollo de la energía geotérmica.
4. Parque eólico en funcionamiento en Nevis con una capacidad de 2,2 MW conectada a la red, y regido por un Contrato de Compra de Energía (APP) entre un desarrollador privado (WINDWATT) y NEVLEC.
5. Provisión del marco normativo para permitir la importación libre de impuestos de tecnologías de energía renovable.



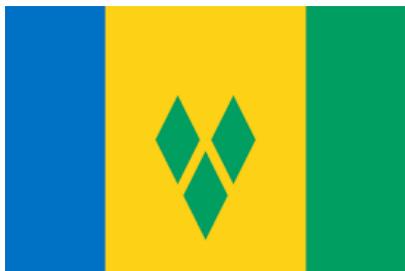
Resultados de las acciones del país

1. En San Kitts, la prospección de superficie para geotermia está casi terminada y se están llevando a cabo negociaciones para un acuerdo de exploración, explotación, producción, licenciamiento e incentivación. La propuesta implica la construcción de una planta de 20 MW, habilitada en octubre de 2021. En Nevis, una planta geotérmica de 10 MW que será construida al terminar el pozo.
2. Instalación de sistemas fotovoltaicos: una planta de 0.5 MW a través de la Compañía de Electricidad St. Kitts Ltd (SKELEC). Una planta de 0,75 MW a través de la Autoridad Portuaria de San Kitts (SCASPA), un productor independiente de energía (IPP), préstamo del sector privado de aproximadamente 0,6 MW, y varios sistemas fotovoltaicos residenciales.
3. Presentación de propuestas para un parque eólico de 5,4 MW, y solares de 10 y 44 MW
4. El GOSKN y SKELEC participan en un proyecto financiado por el Banco de Desarrollo del Caribe (BDC) para modernizar el alumbrado público con lámparas LED, sumándose a las 1.500 farolas que ya han sido reemplazadas.
5. Proyecto de auditoría energética de edificios del gobierno a través del BDC.

Necesidades específicas que pueden ser abordadas a través de ECPA y discutidas en la reunión ministerial

Financiación para el desarrollo geotérmico y una planta de “*waste to energy*”; elaboración de una estrategia del sector energético y plan de ejecución; asistencia técnica para el proyecto regulatorio; establecimiento de normas y código; desarrollo de una hoja de ruta para la red inteligente, y el desarrollo de capacidades.





SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS

San Vicente y las Granadinas (SVG) de acuerdo con los siete pilares de ECPA para la sostenibilidad, cuenta con un enfoque en dos prioridades principales. La "Energía Renovable" por un lado, debe ser explorada y desplegada, mientras que la "Eficiencia Energética" debe ser estimulada entre los sectores de servicios públicos, comercial, industrial y residencial.

SVG depende en gran medida del petróleo importado para suplir sus necesidades comerciales energéticas, particularmente para la generación de electricidad. A la tasa de electricidad de todos los tiempos de USD 0,43 / kWh, se le atribuyó a un recargo del 56% sobre el combustible en 2014. En respuesta al alto costo de la electricidad y la dependencia del petróleo, la exploración de fuentes de energía nativos se convirtió en una prioridad para el Gobierno. Un proyecto geotérmico se convirtió en la opción elegida debido a las limitadas alternativas de energía de base y la ya agotada explotación de energía hidroeléctrica.

El desarrollo de la energía geotérmica, según lo declarado por el primer ministro Ralph E. Gonsalves, "cambiará el juego del desarrollo económico para SVG". El Primer Ministro considera que la dependencia del petróleo importado para la generación de energía es un factor que impulsa los altos y volátiles precios de la energía y ha sido una enorme pérdida de divisas.

SVG ha adoptado un enfoque de "alianzas público-privadas" (APP). Al firmar el memorando de entendimiento, el gobierno consideró de gran importancia buscar empresas asociadas con experiencia técnica y operativa sustanciales, y con capacidad financiera confiable para desarrollar el proyecto. Una vez encontrados los socios idóneos para esta empresa, en enero de 2013 se firmó un memorando de entendimiento entre el Gobierno de San Vicente y las Granadinas (SVG), Reykjavik Geothermal (RG) y Emera Caribbean Inc. (ECI). Se espera que el Proyecto Geotérmico sea encomendado en 2019 considerando el éxito de la perforación, que se espera comience en agosto de 2017. Una vez la Planta Geotérmica esté operando, esta planta de 10 MW suministrará sustancialmente toda la energía de base del país y traerá fuentes de energía renovables a aproximadamente el setenta y tres por ciento de la generación total de energía, muy por encima del objetivo del Plan de Acción de Energía de SVG de sesenta por ciento para 2020.

El Gobierno está colaborando con la empresa de servicios públicos VINLEC, que también tiene la intención de utilizar tierras de propiedad del gobierno para la instalación de energía solar fotovoltaica a escala. Ya la empresa de servicios públicos ha instalado en San Vicente continental, poco menos de 500KW e instalará otros 1 MW a finales de 2017. Otros proyectos están en consideración para las islas de Granadina para desplegar un total de 4,85 MW de sistemas fotovoltaicos y 1.233 MWh del almacenamiento de la batería. Este sería el primer



proyecto de esta escala en la región, el cual catalizará un cambio de paradigma en la generación de energía diésel en un 100% en las islas Granadinas de Bequia, Canouan y Union hasta una generación promedio de 49% de bajas emisiones.

La eficiencia energética es el otro enfoque fundamental y un paso crítico en la transición energética para SVG. Compras públicas ecológicas, estándares de eficiencia energética en códigos y aparatos de construcción, campañas de sensibilización pública y concesiones libres de aranceles sobre tecnologías de eficiencia energética, son el enfoque adoptado por el gobierno para cumplir con esta transición. Un 100% de impuestos especiales y un 15% de impuesto al valor agregado se colocaron en las luces incandescentes, como un desincentivo en apoyo de las iniciativas de eficiencia energética.

La diversificación energética en el sector del transporte, comenzando por el transporte terrestre, también será clave para lograr una mayor independencia energética, y el gobierno se ha embarcado en un estudio macroeconómico que investiga el impacto económico de una transición acelerada a los vehículos eléctricos, combinada con un sector eléctrico basado en gran medida en fuentes de energía renovable. El estudio también analiza las vías viables para que el gobierno pueda llevar a cabo esta transición.

Establecida en 2009, la Política Energética Nacional (PEN) de San Vicente y las Granadinas ofrece un plan para el sector energético del país que aborda temas de sostenibilidad.





SANTA LUCÍA

Santa Lucía es un importador neto de energía basada en combustibles fósiles, y los sectores de energía y transporte dependen casi exclusivamente de combustibles importados. El Gobierno de Santa Lucía, consciente del importante papel que desempeña la energía en el panorama económico y social del país, tomó medidas para lograr una mayor seguridad energética y, en última instancia, alcanzar la independencia energética.

Objetivos / metas del Gobierno de Santa Lucía en el sector energético

En 2010, Santa Lucía aprobó y adoptó la Política Energética Nacional (PEN). Dentro de esta política, se estableció una meta del 30 por ciento de la capacidad instalada de generación de electricidad proveniente de fuentes renovables para el año 2020. Este objetivo fue incrementado posteriormente al 35 por ciento para el mismo año. La PEN también estableció que Santa Lucía debería mejorar la eficiencia energética en el sector público en un 20 por ciento para el año 2020.

Santa Lucía también ha establecido metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas a la CMNUCC en 2015, comprometiéndose además a una reducción del 16 por ciento en 2025 y del 23 por ciento para 2030.

Eficiencia energética

La energía sostenible incluye tanto la eficiencia energética como la energía renovable, y es fundamental para el desarrollo nacional. Las medidas de eficiencia energética son relativamente más fáciles de implementar, debido a su facilidad técnica, un coste relativamente menor, y un período de recuperación más corto. El ahorro energético y financiero acumulado unificado puede tener un impacto positivo significativo en la economía. Por esta razón, la eficiencia energética siempre ha sido una prioridad en Santa Lucía. El gobierno ha implementado una serie de iniciativas de eficiencia energética, incluyendo la promoción de la sensibilización energética y de campañas educativas en la isla.

Acciones emprendidas por el Gobierno de Santa Lucía

- **Modernización de la iluminación de los siguientes edificios federales**

1. Organización Nacional de Gestión de Emergencias
2. Oficina General de Correos
3. Edificio del Tribunal Superior
4. Complejo Forestal Gabriel Charles
5. Edificio del Departamento de Infraestructura
6. Edificio administrativo de Greaham Louisy



Santa Lucía se propone continuar con la modernización de las instalaciones públicas, a fin de alcanzar su meta de 20 por ciento de eficiencia energética.

- **Iluminación LED**

Santa Lucía financió el remplazo de 48 luces de sodio de alta presión de 250W con luces LED de 120W en un tramo de la carretera Castries-Gros Islet. Actualmente está financiando el reemplazo de las 21.000 luces restantes con lámparas LED más eficientes. Se espera que este esfuerzo contribuya a una reducción de más de 5.300MWh del consumo anual.

- **Piloto para la promoción de arquitectura verde**

Santa Lucía se propone emprender un proyecto piloto para la promoción de la arquitectura verde. El propósito general de esta iniciativa es mejorar la eficiencia energética en los edificios mediante la promoción de la arquitectura verde y el fortalecimiento de capacidades para la industria local de la construcción.

- **Eficiencia energética en el sector transporte**

Estrategia y hoja de ruta para la transición de la flota de vehículos del gobierno

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) prestó asistencia técnica a Santa Lucía para elaborar una Estrategia de Transición de la Flota y una Hoja de Ruta que contemple de manera sostenible la transición de la actual flota de vehículos a una más eficiente utilizando tecnología adecuada. Santa Lucía está planeando implementar la primera etapa de esta estrategia.

Vehículos eléctricos para la flota del Gobierno

Santa Lucía recibió fondos del Gobierno italiano para adquirir tres vehículos eléctricos para sumar a su actual flota de vehículos. Estos vehículos servirán para demostrar los beneficios de los vehículos eléctricos y la mejor forma de integrarlos en la flota.

Resultados de las acciones nacionales y su potencial de replicación en la región

1. Reducción del consumo en instalaciones con modificaciones de iluminación.
2. Ahorro financiero en edificios en los que se realizaron modificaciones de iluminación.
3. Ahorros financieros con el reemplazo de alumbrado público y mayor ahorro a medida que se continúan los cambios.
4. Aumento de la capacidad humana en métodos energéticamente eficientes mediante la capacitación en certificación LED y campañas públicas de sensibilización y educación.

Necesidades específicas que pueden ser abordadas a través de ECPA

Santa Lucía ha tomado varias medidas importantes para garantizar que el camino hacia la seguridad y la independencia energética sean claros y contundentes. Los numerosos proyectos encauzados a alcanzar e incluso superar los objetivos fijados por el Gobierno son un signo del compromiso continuo no sólo con sus objetivos, sino también con los de la comunidad mundial. Santa Lucía está buscando fuentes de financiamiento y posibles vías de colaboración dentro de la región. Esto ayudaría a asegurar que las mejores prácticas se estén cumpliendo cuando eficiencia energética en la isla se trata. Pueden proporcionarse nuevos métodos innovadores de eficiencia energética para que Santa Lucía los aplique y así alcance sus objetivos.





TRINIDAD Y TOBAGO

1. Área prioritaria: reducción de emisiones de carbono

Objetivo: contribuir a la reducción de emisiones de carbono, en particular en el sector de generación de energía mediante el uso de energía renovable, el ahorro de energía y la eficiencia energética. Este objetivo de Trinidad y Tobago responde a las siguientes disposiciones políticas:

- La Estrategia de reducción de emisiones de carbono en Trinidad y Tobago - Plan de acción para la mitigación de emisiones en los sectores de generación eléctrica, transporte e industrias.
- El objetivo nacional del 10 por ciento de generación mediante fuentes renovables para 2021.
- Política que establece que el Gobierno deberá "maximizar, cuando sea posible, el uso de energía renovable [...] mediante incentivos, concesiones y legislación y lograr que la reducción de la huella de carbono de Trinidad y Tobago sea una prioridad estableciendo metas de producción de energía renovable" y "Promover las fuentes de eficiencia energética y energía renovable [...] como medio para aumentar la seguridad energética y reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles para impulsar nuestra economía".

2. Acciones emprendidas por el Gobierno para abordar Prioridad / Estrategias:

En un esfuerzo por crear un ambiente propicio para la energía renovable (ER) y la eficiencia energética, (EE), Trinidad y Tobago ha implementado lo siguiente:

- Normas, reglamentos, incentivos fiscales y documentos de políticas: Marcos de políticas sobre energía renovable y tarifas reguladas.
- Proyectos piloto / demostrativos: Generación de una mayor conciencia en torno a la energía renovable y la eficiencia energética entre el público en general.
- Programas de asistencia técnica: Colaboración con organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización de los Estados Americanos.



3. Resultados de las acciones de su país y su potencial de replicación en la región

Resultados:

1. El Proyecto de educación de ER y EE en escuelas: 85 maestros entrenados. Instalaciones solares fotovoltaicas fuera de la red y unidades de destilación solar instaladas en 21 escuelas
2. El Proyecto Piloto de ER y EE en centros comunitarios: trece (13) centros equipados con luces de inducción solar
3. Iniciativa de reemplazo de bombillas: ahorro de energía
4. Auditoría energética del polígono industrial de “Point Lisas” (PIPL por sus siglas en inglés).

Potencial de replicación:

Existe la posibilidad de implementar programas similares en toda la región. Estos programas pueden ser mejorados basados en las lecciones aprendidas de los programas.

4. Necesidades específicas que pueden ser abordadas a través de ECPA y deben ser discutidas en la Reunión Ministerial / Componentes

Actualmente se busca ayuda en las siguientes áreas: desarrollo de la hoja de ruta de energía renovable y eficiencia energética; evaluaciones de recursos de energía eólica, solar y de biomasa; planificación integrada de recursos; fortalecimiento institucional; reforma legislativa (Ej.: integración de la energía renovable a la red).





URUGUAY

Hacia un transporte bajo en emisiones de carbono

El sector energético en Uruguay ha sufrido en los últimos años una transformación estructural, fundamentalmente por la incorporación de energía de fuentes renovables no tradicionales a la red eléctrica nacional y a medidas de eficiencia energética, que permitieron, entre otros logros, que actualmente un 95 por ciento de la matriz eléctrica sea de origen renovable y el 54 por ciento de la matriz primaria global sea asimismo en base a renovables. Sin embargo, aún se cuenta con una alta demanda de petróleo y derivados en otros sectores del consumo donde el 70 por ciento corresponde a transporte. En cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, el transporte es responsable de la mitad de las del sector energético en su conjunto.

El crecimiento de los últimos años del transporte en Uruguay está correlacionado con el incremento de la economía. El aumento del parque automotor particular provoca un impacto significativo a nivel urbano, de aumento de consumo de combustibles, congestión y emisiones de contaminantes como el material particulado y el carbono negro.

Con el objetivo de disminuir el consumo de combustibles fósiles y que esto impacte en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y otros gases contaminantes, sobre todo a nivel urbano, el camino a seguir debería cumplir al menos con cinco objetivos: incentivar fuertemente el uso del transporte colectivo, promover el etiquetado de transporte vehicular liviano y las técnicas de conducción eficiente, desincentivar el uso del automóvil particular con un único usuario y fomentar nuevas modalidades y tecnologías.

Por otro lado, asociado al transporte de carga, sector asociado al consumo de gasoil, existe un potencial de mejora a través de la compra de vehículos más eficientes, la programación de las rutas y recorridos de acuerdo a consumos energéticos y las técnicas constantes de conducción eficiente. En el caso del transporte de carga de menor tamaño, con uso preponderante en áreas urbanas, el transporte eléctrico también tiene oportunidades de desarrollo. La consideración a nivel de largas distancias, posiblemente requiere un enfoque regional internacional.

En el siguiente esquema se detallan las medidas que se han impulsado en materia de eficiencia energética en el sector transporte en Uruguay. Se destacan:

- Incentivos tributarios – A través de la reducción de tasas de importación, de impuestos específicos o devolución de rentas.
- Cursos de conducción eficiente para transporte de carga y de pasajeros.
- Norma de etiquetado vehicular.
- Pruebas piloto de nuevas tecnologías.
- Incorporación de vehículos eléctricos en la flota de taxis en el Departamento de Montevideo por medio de licitaciones de permisos de circulación específicas para esta tecnología combinado con un esquema de beneficios.



- Trabajo coordinado y generación de sinergias a nivel público y privado.

En particular los desafíos para el año 2017 son la puesta en marcha del proyecto GEF “Hacia un sistema de movilidad urbana sostenible y eficiente en Uruguay”, la instalación de la Ruta Verde por parte de UTE (empresa eléctrica estatal) con puntos de recarga para vehículos eléctricos en la franja costera Colonia–Rocha abarcando unos 500 km y el trabajo conjunto con el Centro de Gestión de Movilidad de la Intendencia de Montevideo para gestionar el transporte público optimizando rutas y tiempos de desplazamiento de la flota.

Eficiencia energética en el transporte - Acciones de Uruguay

2012

- Readecuación de Impuesto específico interno (IMESI)
- Beneficios fiscales por Producción más limpia - Ley de promoción de inversiones

2014

- Grupo interinstitucional de EE en transporte
- Cursos de conducción eficiente
- Norma etiquetado vehicular
- Pruebas piloto – vehículos eléctricos

2015

- Tasa Global Arancelaria 0% para vehículos eléctricos de pasajeros
- 1er Licitación permisos taxis eléctricos

2016

- Puesta en funcionamiento de primer ómnibus eléctrico
- 2da Licitación permisos taxis eléctricos
- Consultoría potencialidades Centro de Gestión de Movilidad –Intendencia de Montevideo

2017

- GEF 6
- Ruta verde

Cabe destacar que la visión adoptada desde el Ministerio de Industria, Energía y Minería en este tema ha sido incorporar la visión energética en el diseño y desarrollo de las políticas de transporte en el país. En este sentido se ha apostado a la generación de ámbitos de trabajo interinstitucionales que cuentan con la participación activa de los Ministerios de Transporte, Ambiente, Economía y Finanzas, Gobiernos Departamentales y Empresas Energéticas estatales. Es en este ámbito que se proponen y analizan acciones y políticas que permitan avanzar hacia un mejor sistema de transporte disminuyendo las emisiones asociadas al sector.

La perspectiva sobre los desafíos y potencialidades en este tema son compartidos por los países y ciudades de nuestra región, no siendo menores los avances que se vienen realizando. El intercambio de experiencias al respecto, las mejores prácticas y lecciones aprendidas que se registran en la curva de aprendizaje inherente a la incorporación de nuevas tecnologías, como puede ser vehículos livianos y ómnibus eléctricos, permitirá a la región avanzar con pasos firmes y a mayor velocidad.

El diseño y seguimiento de proyectos pilotos, así como el monitoreo de la tecnología, en forma conjunta permitirá la replicabilidad de experiencias en países de la región.

El trabajo conjunto y coordinado de nuestros países en la definición de normativa y reglamentaciones técnicas facilitará el desarrollo de nuevas tecnologías en el mercado regional.

