

TRANSFORMA-DO

Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Fomento de Energías Renovables para Implementar
Objetivos Climáticos en la República Dominicana

ovable Movilidad Eléctrica
Comunicación Resiliencia
gía y Sensibilización Transición
Planificación Energética
Marco Regulatorio Cambi
Transición Justa e Inclusiva
energética Financiamiento de
Cambio Energía Renovable
Climático Integración de
Hidrógeno Proyectos Energía
Renovable Piloto Renovable

IMPACTOS Y
RESULTADOS
2017-2023

Edición Especial



Proyecto
Transición
Energética

El impacto principal del Proyecto Transición Energética desarrollado por la GIZ en la República Dominicana ha tenido que ver con la creación de capacidades locales, es decir, la puesta en marcha de todo un proceso de penetración y expansión de las energías renovables, la regulación de esa expansión y la incorporación de la inversión para el desarrollo de esos proyectos, requiere conocimiento.

La República Dominicana, sus técnicos y sus ingenieros, con la GIZ, han podido acceder a

diferentes aspectos de transición energética y al mismo tiempo, la GIZ posibilitó una riquísima triangulación de Alemania, República Dominicana y Chile, que es una de las naciones con mayor desarrollo en el campo, y con la cual hemos desarrollado una serie de visitas de trabajo conjunto y capacitaciones y entrenamientos, que han sido muy fructíferos para las diferentes instancias estatales en el ámbito del sector eléctrico y también para el sector privado.

Quisiera a nombre del gobierno dominicano y también del pueblo dominicano, dejar testimonio de nuestra gratitud, de nuestro reconocimiento a la estratégica y extraordinaria colaboración del gobierno y del pueblo alemán con la República Dominicana a través de su agencia de desarrollo y este Proyecto de Transición Energética.

¡Muchas gracias y un abrazo a la GIZ!

Antonio Almonte Reynoso

Ministro de Energía y Minas



La República Dominicana, como pequeño Estado Insular en Desarrollo, es uno de los países más vulnerables al cambio climático, es así como, con miras a elevar la resiliencia y la adaptación de éste, se asumió desde la Estrategia Nacional de Desarrollo: “Impulsar la diversificación del parque de generación eléctrica, con énfasis en la explotación de fuentes renovables y de menor impacto ambiental, como la solar y eólica”. En ese sentido, el gobierno dominicano aumentó la capacidad instalada de energía renovable en un 50% entre los años 2020 y 2022.

Sin embargo, todavía la dependencia de los combustibles fósiles tiene un peso determinante en la economía dominicana, así como en su medio ambiente. Es por lo que, resulta de gran importancia el apoyo que el Gobierno de Alemania, a través de la GIZ, ha estado dando al pueblo dominicano.

El Proyecto Transición Energética ha elevado los niveles de formación de servidores públicos en temas tales como Carbono Neutralidad y Movilidad Eléctrica. Así mismo, permitió la implementación de un piloto en Sabana Real, comunidad de la provincia Independencia, a la cual se le proveyó acceso a energía eléctrica por primera vez en más de 80 años, gracias a la donación de GIZ en alianza con el Ministerio de Energía y Minas. Energía provista de manera sostenible a través del desarrollo de una microrred fotovoltaica, y un sistema interconectado a una red de distribución, así como una red WiFi

para los comunitarios basada en conectividad satelital. Estos dos últimos componentes provistos por Edesur Dominicana y el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones.

Esta iniciativa es uno de los mejores ejemplos de que la cooperación internacional, implementada de manera estratégica, y en alianza con los sectores público y privado, puede mostrar el camino para no dejar a nadie atrás, en el proceso de adaptación al cambio climático.

Olaya Dotel

Viceministra de Cooperación Internacional
Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

La República Dominicana experimenta una dependencia histórica de los combustibles fósiles, y las variaciones en los precios del petróleo han generado inestabilidad en el suministro energético y han afectado la economía y el medio ambiente. El gobierno alemán asume una responsabilidad particular en este tema y respalda la causa a través del apoyo en el fortalecimiento de la infraestructura energética con un portafolio de proyectos de cooperación técnica para promover energías renovables, la movilidad eléctrica y el hidrógeno verde en el país.

El Proyecto Transición Energética de la GIZ es parte de este portafolio. Desde sus inicios en el año 2017, la capacidad de generación eléctrica a partir de fuentes renovables variables ha experimentado un crecimiento excepcional, alcanzando un total de 1,023 megavatios, lo que representa cinco veces más con respecto al año 2017. Adicionalmente, hay 14 proyectos en construcción, agregando 1,169 megavatios a la capacidad instalada existente.

Como parte de las actividades del Proyecto, también se ha fortalecido la relación entre países de la región a través de las cooperaciones triangulares entre Alemania y República Dominicana con Chile, Costa Rica y Cuba, desarrollándose actividades relacionadas con la integración de energías renovables y planificación energética, así como impulsado la movilidad eléctrica.



A medida que avanzamos hacia un mundo que enfrenta desafíos ambientales y climáticos crecientes, la República Dominicana representa un ejemplo inspirador de cómo una nación puede abrazar la transición energética y forjar un camino hacia la sostenibilidad. Este proyecto es un testimonio de lo que se puede lograr cuando se unen la visión, la innovación y la cooperación internacional.

— Maike Friedrichsen

Embajadora de la República Federal de Alemania en la República Dominicana

La transición hacia fuentes de energía limpias y renovables es fundamental para el futuro de la República Dominicana, y a través del Proyecto Transición Energética, la GIZ apoyó al país brindando asistencia técnica y expertise en áreas claves en el sector energético.

Durante estos seis años de dedicación incansable, hemos asistido a una transformación notable en el paisaje energético de este país. Una transformación que no solo marca el camino hacia un futuro más sostenible, sino que también ilustra la capacidad de la colaboración, la innovación y la determinación para lograr un cambio positivo.

Desde el principio, apoyamos a cambiar la narrativa energética dominicana y hoy puedo afirmar con orgullo que se ha avanzado significativamente en esa dirección. Hemos impulsado la adopción de fuentes de energía limpia y renovable, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles, fortaleciendo la resiliencia ante los desafíos climáticos y generando mayores oportunidades de desarrollo.

La Transición Energética no es solo un proyecto, es una visión que se ha convertido en realidad. Pero, como sabemos, el trabajo no ha terminado. La sostenibilidad es un compromiso constante, y el camino hacia una matriz energética más verde y resiliente continúa.

Agradezco a nuestros valiosos socios, especialmente al Ministerio de Energía y Minas, y a cada persona que ha contribuido en este camino; su disposición y entrega han sido esencial para el éxito de este proyecto. También, me gustaría agradecer el esfuerzo de todo/as lo/as colaborador/as de la GIZ en el Proyecto Transición Energética durante todos estos años.

Verena Blickwede
Directora Regional GIZ Caribe



Resumen **Ejecutivo**

P

ara mí es un honor prP9n64 s3t(o)0.9 (a)11.6 (l311.6l(o)7s3(P)T -0.955 3 -0.l c)7.3.7 (o)2.4 (n64 s3t(o)-0.9e)l 27.(x)-29o

La creación de capacidades y la comunicación son fundamental y son un eje transversal, para reducir el escepticismo acerca de las energías renovables, y ampliar los conocimientos sobre éstas y el cambio climático. Además, en línea con el principio que guía la acción de la política internacional de la GIZ se llevaron a cabo actividades relacionadas con la igualdad de género.

En el área de comunicación quiero mencionar los siete talleres para periodistas en temas relacionados con energía y clima, los cuales han recibido una muy buena retroalimentación. Al igual que la campaña masiva de energías renovables socializada en el año 2020, con el fin de desmentir, mediante siete videos informativos, los principales mitos sobre estas. También, nos alegra que vemos en muchas oficinas del sector de energía y clima nuestro Mapa Normativo del Sector Eléctrico Dominicano.

Por otro lado, hemos llevado a cabo actividades relacionadas con generación distribuida, hidrógeno verde, movilidad eléctrica, almacenamiento o del potencial de hidrobombeo, las cuales surgieron en el camino, tomando en cuenta que el sector eléctrico es muy dinámico e innovador y nuevos temas como desafíos surgen frecuentemente, además, el sector privado se mueve muy rápido. En estos temas apoyamos con el desarrollo de un marco regulatorio y creación de capacidades, publicando el “Estudio de capacidad de acogida de generación fotovoltaica en redes de distribución dominicanas” y el “Estudio de Regulaciones y Consideraciones Técnicas para la Electromovilidad en República Dominicana”, los cuales han sido la base para los reglamentos de la Superintendencia de Electricidad sobre la movilidad eléctrica y generación distribuida en la República Dominicana.

Para mí, el servicio de pronóstico de generación fotovoltaica y eólica, que hemos desarrollado juntamente con el Organismo Coordinador en el año 2019, ha sido uno de los primeros éxitos del proyecto y ha iniciado un cambio de paradigma en el sector eléctrico dominicano en relación con la gestionabilidad de las energías renovables variables, y adicionalmente, es un logro para nosotros que el Organismo Coordinador continúe usando este servicio. También, se apoyó al OC en conjunto con

expertos internacionales en la realización de un estudio in-house para evaluar los impactos de la integración de niveles significativos de la energía variable en el SENI, lo cual brindará información útil para la planificación energética al corto, mediano y largo plazo.

Un factor de éxito en nuestras iniciativas ha sido la creación de grupos de trabajo en temas relevantes como integración de energías renovables, cambio climático, ventanilla única, entre otros, para fortalecer la colaboración interinstitucional. En relación con la ventanilla única, en el año 2020 publicamos el estudio “Diagnóstico y mecanismo para la creación e implementación de la Ventanilla Única de Energía Renovable en la República Dominicana” y nos alegra mucho que esta importante iniciativa va a ser implementada prontamente, para que las inversiones puedan realizarse todavía con más rapidez y fluidez.

Paralelamente, en el año 2018 inició “The Technical Assistance Programme for Sustainable Energy in the Caribbean (TAPSEC)”, que culminó en el año 2022 y el cual fue financiado de la Unión Europea y el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania – BMZ. TAPSEC fue un programa regional con intervenciones en la República Dominicana, las cuales se implementaron conjuntamente y en estrecha colaboración con el Proyecto Transición Energética. De esta colaboración salieron varios resultados y productos relevantes, como el Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe en 2019, en el que, por primera vez, el país fue sede de un evento regional enfocado en temas relacionados al cambio climático y energías renovables con la participación de más de 700 personas, recibimos exponentes y asistentes desde Alemania, Argentina, Ecuador, Estados Unidos, Jamaica, Barbados, Trinidad y Tobago, México y Panamá. También junto con TAPSEC logramos conjuntamente apoyar el MEMRD en ser la primera institución de la República Dominicana y del Caribe en recibir la norma ISO50001:2018, cuyo reconocimiento demuestra su compromiso con la mejora continua en la gestión de la energía y la adopción de medidas que contribuyen a frenar el cambio climático. Adicionalmente, hemos realizamos el estudio “Revisión de las Normas Técnicas de Conexión y Operación de Centrales Renovables en la República Dominicana”, ya que entendemos que un

código de red es vital para la integración de energías renovables a gran escala, como ya es la tendencia actual en el país. Por último, es importante mencionar que la implementación de la Electrificación Rural en Sabana Real, mediante una microrred fotovoltaica aislada también ha sido un esfuerzo conjunto entre el Proyecto TAPSEC y el Proyecto Transición Energética.

Empezamos con estos dos proyectos, pero por la buena colaboración con los actores nacionales y regionales, y además la necesidad de trabajar con más detalle algunos aspectos en la transición energética, se desarrollaron e implementaron adicionalmente tres cooperaciones triangulares (financiadas por el BMZ) entre República Dominicana, Alemania y los siguientes países:

- Chile, para intercambiar experiencias para fortalecer

Diagrama actual **del equipo de colaboradores**



Clemens Findeisen
Director



Nataly Montezuma
Asesora Internacional en
Energías Renovables



Manasés Mercedes
Asesor Técnico de Energías
Renovables y Cambio Climático



Walmy Fernández
Asesor Técnico en Energías
Renovables



Yderlisa Castillo
Asesora Técnica en Energías
Renovables



Lukas Peiler
Asesor Técnico en Energías
Renovables



Evelyn Sandoval
Administración y Finanzas



José Leonor
Logística



Julia Kraus
Administración y Finanzas



Proyecto Transición Energética - Fomento de Energías Renovables para Implementar los Objetivos Climáticos en la República Dominicana

Comitente: Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima de la República Federal de Alemania

Contraparte: Ministerio de Energía y Minas de República Dominicana

Duración: 2017 –2023

Volumen: 6.3 millones de euros

Objetivo: apoyar a los sectores clima y energía de la República Dominicana para que desarrollen acciones orientadas hacia una economía baja en carbono mediante el fomento de energías renovables.

SOCIOS

- o Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD)
- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)
- o Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (CNCCMDL)
- o Comisión Nacional de Energía (CNE)
- o Superintendencia de Electricidad (SIE)
- o Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (Organismo Coordinador)
- o Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur (EDESUR)
- o Empresa Distribuidora de Electricidad del Este (EDEESTE)
- o Empresa Distribuidora de Electricidad del Norte (EDENORTE)
- o Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED)
- o Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID)
- o Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET)
- o Asociación Dominicana de la Industria Eléctrica (ADIE)
- o Asociación para el Fomento de las Energías Renovables (ASOFER)
- o Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

“Cuando llegamos al gobierno en agosto de 2020 encontramos este proyecto en marcha y fue muy cooperador para poder adaptar las nuevas ideas que desde el nuevo gobierno estábamos planteando para apoyar una transición energética no solo en energía renovable, también en el otro pilar importante que es el ahorro y la eficiencia energética”.

ALFONSO RODRÍGUEZ

Viceministro de Ahorro y Eficiencia Energética
Ministerio de Energía y Minas

“Entendemos que las cooperaciones entre países nos llevan a un grado de desarrollo y a optimizar los recursos, hemos iniciado una hoja de ruta en el desarrollo de hidrógeno verde dentro de la planificación y política energética. Una planificación energética bien hecha, bien establecida y tomando en cuenta todas las necesidades del sector, ayudará a un mejor desarrollo de nuestro sistema eléctrico”.

RAFAEL GÓMEZ

Viceministro de Energía
Ministerio de Energía y Minas

“Hay que acostumbrarse a utilizar otros tipos de fuentes de energía y eso tiene implicaciones económicas y de carácter cultural, GIZ ha hecho historia en la República Dominicana a través de iniciativas que nos colocan en la posibilidad de avanzar en el uso de energía renovable, pero también atender los problemas que hemos tenido de carácter ambiental”.

OLAYA DOTEL

Viceministra de Cooperación Internacional
Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

“Hemos podido dar pasos firmes hacia la penetración de las nuevas tecnologías que definen la transición, pudimos entender cuál es la ruta más adecuada para transitar hacia un nuevo modelo de gestión energética. Todo esto se ha concretizado en que la República Dominicana hoy es el puntal de la transición en nuestra



Proyecto Transición Energética y **Cooperaciones Triangulares en Números**

- 32 estudios presentados
- 6 talleres de planificación
- 31 reuniones del Comité Técnico Estratégico
- +100 directorios entre el Ministerio de Energía y Minas y GIZ
- 31 capacitaciones nacionales e internacionales
- 550 profesionales del sector eléctrico capacitados
- 55 seminarios, talleres, intercambios y giras tecnológicas
- 68 presentaciones de expertos internacionales
- 2 proyectos de electrificación rural implementados y apoyados
- 1,200 profesionales del sector eléctrico y clima participaron en actividades del proyecto
- +135 publicaciones en medios nacionales y 30 en medios internacionales
- 8 millones de euros ejecutados en la República Dominicana
- 11 grupos de trabajo



Resultados e impactos





“Gracias al apoyo de la GIZ se han fijado las bases para emitir nuestros reglamentos técnicos y de tarifas en lo que respecta a la movilidad eléctrica”.

CÉSAR OLIVERO

Punto Focal del Proyecto
Transición Energética y
Director de Regulación
**Superintendencia
de Electricidad**

“A través del estudio donde se analiza el nivel de penetración permisible de las EDEs, se identificó que las redes de distribución pueden acoger a partir de un 25% en los circuitos rurales y en los circuitos urbanos a partir de un 50%”.

MARVÍN FERRÁNDEZ

Punto Focal del Proyecto
Transición Energética y
Presidente de la
**Asociación para el Fomento
de las Energías Renovables**

“El aporte en los aspectos fundamentales que tienen que ver con el subsector eléctrico en materia de energías renovables, especialmente en la revisión y diagnóstico de las normativas operativas, derivará a la actualización del código de conexión y en un futuro al establecimiento del código de red de la República Dominicana”.

YEULIS RIVAS

Punto Focal del Proyecto
Transición Energética y Director
de Fuentes Alternas y Uso Racional
de la Energía de la
Comisión Nacional de Energía

“Durante la visita al Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL), conocimos de primera mano cuales eran los principales mecanismos de compensación que eran aplicados para la generación distribuida y medición neta. Esto fue de gran importancia, ya que en ese entonces nos estábamos avocando a la elaboración de regulaciones relacionadas en la República Dominicana”.

FERRÍN ESTO ACEVEDO

Punto Focal del Proyecto
Transición Energética y
Coordinador de Energía Renovable
del Viceministerio de Ahorro
y Eficiencia Energética del
Ministerio de Energía y Minas



Componente I.

Marco Regulatorio

Este componente de nuestro Proyecto Transición Energética se centró en mejorar y adaptar el marco institucional y normativo del sector energético dominicano con miras a facilitar la incorporación de energías renovables en la matriz. Además, durante el 2023, se abordaron los desafíos de una matriz energética sostenible desde el enfoque de planificación y política energética.

El enfoque del marco regulatorio tiene que ser transparente, estable y predecible; y esto requiere de análisis, estudios y preparación previa para emitir leyes, decretos y normas que sean coherentes y cumplan con el objetivo de promover una transición energética sostenible. En este sentido, durante estos años llevamos adelante diferentes estudios, asesorías, actividades y documentos para promover la integración e inversión en tecnologías como la generación distribuida, movilidad eléctrica y proyectos de energía renovable en general; logrando de esta forma apoyar e impulsar la emisión de normativas y generar propuestas para actualizaciones del marco regulatorio.

En esto fue fundamental nuestro trabajo en conjunto con las instituciones del sector público encargadas de la regulación del sector como la SIE, quienes utilizaron estos insumos para emitir los reglamentos de Movilidad Eléctrica y Generación Distribuida, además de continuar trabajando con el Código de Red e insumos adicionales para otras iniciativas que impulsan la sostenibilidad. También, fue

muy importante nuestro trabajo con las EDEs para entender las necesidades del sector y llevar adelante varios estudios con las redes de distribución.

A continuación, se muestran nuestros principales resultados del Proyecto en este componente:

Propuesta de una Ventanilla Única de Energía Renovable en la República Dominicana

Esta fue una de las primeras actividades que impulsamos puesto que nos dimos cuenta del tiempo que se demoraban los procesos para la obtención de las concesiones definitivas para proyectos renovables. El estudio realizó un diagnóstico para proponer un mecanismo para

la creación e implementación de la Ventanilla Única de Energía Renovable. El mecanismo propuesto tiene como objetivo facilitar las inversiones en proyectos de energía renovable simplificando los procesos y trámites. Esto ha sido considerado por los inversionistas de proyectos para conocer el sector y también ha servido como insumo para las iniciativas llevadas para implementar una Ventanilla Única.



de la restricción actual de la inserción de generación fotovoltaica en los circuitos de distribución hasta un 15 %. Esta restricción fue discutida ampliamente entre las partes interesadas en el sector y, por ello publicamos este estudio que logró examinar los niveles máximos de penetración fotovoltaica en una serie de circuitos de distribución representativos de EDENORTE, EDEESTE y EDESUR. Esto sirvió de apoyo en la formulación de recomendaciones normativas para la eliminación de esta restricción para la generación distribuida.

Revisión de los procedimientos operativos y comerciales del Organismo Coordinador

En un trabajo conjunto con el Organismo Coordinador, detectamos la necesidad de realizar una revisión de los procedimientos para presentar recomendaciones para los procesos de operaciones y transacciones económicas con el fin de abordar los desafíos de las fuentes renovables variables en el SENI, y garantizar una operación segura y confiable del SENI.

Estudio de revisión de las Normas Técnicas de Conexión y Operación de Centrales Renovables (Código de Red)

Trabajamos con la SIE y las demás instituciones del sector eléctrico para presentar un análisis de las normas técnicas locales para la conexión y operación de centrales renovables y una comparación con las mejores experiencias internacionales. Como resultado, publicamos un estudio con recomendaciones para revisiones de los requisitos de las normas que componen el Código de Red en República Dominicana.

Mapa normativo del sector eléctrico dominicano

A mediados de 2022, publicamos el Mapa Normativo que brinda un panorama general de las leyes y reglamentos vigentes.

TRATADOS
INTERNACIONALES

POLÍTICA
ENERGÉTICA

INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR ENERGÉTICO





Estudio de regulaciones y consideraciones técnicas para la electromovilidad en República Dominicana

El rápido desarrollo del mercado de movilidad eléctrica motivó la necesidad de elaborar la normativa para regular tanto la tarifa de recarga eléctrica como las estaciones de recarga. Por esto, se tuvieron acercamientos con la SIE, que resultaron en la

iniciativa de llevar a cabo un estudio con propuestas de los requerimientos de seguridad para la conexión de estaciones de recarga ubicadas en lugares públicos, privados o privados de uso público, y propuestas de opciones tarifarias, las fórmulas y las condiciones de aplicación para la recarga de vehículos eléctricos. Como resultado, en base a estos estudios, el 2022 se lanzaron las resoluciones de estos reglamentos bajo los códigos SIE-137-2022-REG y SIE-138-2022-REG.

“ El enfoque del marco regulatorio tiene que ser transparente, estable y predecible; y esto requiere de análisis, estudios y preparación previa para emitir leyes, decretos y normas que sean coherentes y cumplan con el objetivo de promover una transición energética sostenible ”

Análisis Prospectivo del Hidrógeno Verde en la República Dominicana

En conjunto con el MEMRD y la CNE, evaluamos en este estudio el contexto actual de las tecnologías del hidrógeno verde, así como las potenciales aplicaciones de este en el país. Este estudio presenta un análisis profundo de las barreras regulatorias e institucionales, así como una evaluación de los costos.



Componente II. Financiamiento de Energías Renovables

El Proyecto Transición Energética reconoció que la política financiera adecuada puede convertirse en un impulsor para el crecimiento de las energías renovables, por tanto, es esencial llevar a cabo un análisis constante de los mecanismos financieros disponibles con el fin de asegurar la creación de oportunidades de financiación en el mercado dominicano para la implementación de proyectos de energías renovables. Por ello, apoyamos al sector bancario de la República Dominicana con respecto a las mejoras de sus mecanismos de financiamiento a través de capacitaciones, un diagnóstico del estado actual del financiamiento para energía renovable en la República Dominicana e intercambios internacionales entre instituciones financieras.

Estudio de Financiamiento de Energías Renovables en República Dominicana:

El 2020 presentamos un estudio con el diagnóstico sobre el financiamiento para las energías renovables en República Dominicana y propusimos mecanismos innovadores como: la emisión la “Hipoteca Verde” para financiar sistemas de energías a escala residencial; el uso del agente comercializador para financiar proyectos de energías renovables en base a los excedentes de generación de proyectos de auto productores; el uso del fondo de fideicomiso para financiar un portafolio de proyectos a escala comercial; y el uso del fideicomiso para financiar proyectos nuevos o “*greenfield*” a través de la emisión de títulos negociables en la bolsa de valores.

Capacitaciones

En 2021 se realizaron capacitaciones a BANFONDESA sobre planificación de inversiones en generación eléctrica de República Dominicana, energías renovables y financiamiento climático. Las capacitaciones fueron parte de la certificación en Financiamiento de Soluciones Fotovoltaicas y Gestión de Riesgos Pyme, implementada en el marco del programa BANFONDESA RENOVABLE.



“ Es esencial llevar a cabo un análisis constante de los mecanismos financieros disponibles con el fin de asegurar la creación de oportunidades de financiación en el mercado dominicano para la implementación de proyectos de energías renovables ”

“El tener un inventario actualizado

Componente III. **Cambio Climático**

Los pequeños estados insulares como la República Dominicana son particularmente



Apoyo al Ministerio de Energía y Minas en el Proceso de Certificación ISO 50001:2018 sobre la Gestión de la Energía

En conjunto con el TAPSEC, apoyamos en 2022 al MEMRD en el proceso de certificación de la norma ISO 50001:2018, convirtiéndose en la primera institución del país y el Caribe en obtener dicha certificación. Esta norma internacional para la gestión de la energía proporciona un marco más sólido para optimizar la eficiencia energética en las organizaciones del sector público y privado.

Asesoría para la creación de un Memorandum

Estudio de Actualización del Inventario de Gases de Efecto Invernadero para la Subcategoría de Industrias de la Energía

Nuestro objetivo con el Grupo de Trabajo fue recopilar la información disponible sobre las emisiones provenientes del sector eléctrico del sector eléctrico, para finalmente obtener la actualización del inventario de GEI para la subcategoría Industrias de la Energía.



Capacitación en el Levantamiento y Evaluación de Proyectos de Cocinas Limpias

En el 2023, junto con la expertise de GIZ Bolivia, se realizaron recomendaciones para crear estructuras de mercado para la difusión de cocinas mejoradas, eficientes y limpias. Realizamos una capacitación para el MEMRD sobre la elaboración de proyectos y levantamiento de estadísticas para la realización de proyectos de cocina limpia en República Dominicana, con el fin de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones en regiones que cocinan con combustibles sólidos como la leña o el carbón vegetal.

contribuyen al cambio climático, desde sus principales fuentes por sectores de producción de la nación y de los sumideros de absorción de estos contaminantes. Actualmente, el MoU se encuentra en su fase final de validación para posteriormente ser firmado.

Conversatorios y talleres

Desde el 2019 realizamos diferentes actividades con el grupo de trabajo en este marco como el conversatorio sobre aprovechamiento energético de residuos sólidos: caso de México y Alemania, el taller de capacitación sobre el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) en la República Dominicana, el taller sobre el sistema de contabilidad ambiental-económica para energía (SCAE-E), y la implementación de la metodología de las Naciones Unidas sobre cuentas ambientales.



Componente IV.

Integración de Energy38tags-1.3()



El Proyecto ha desempeñado un papel crucial en el desarrollo de capacidades, el intercambio de experiencias, asesorías y la realización de estudios relacionados con la integración de energías renovables en el sistema eléctrico dominicano. El conocer experiencias de otros países ha derrumbado mitos que se generan alrededor de estas tecnologías, además, ha llevado a las instituciones del sector a analizar algunas soluciones aplicables al país como es la integración de almacenamiento de energía y mejorar procesos de operación para aumentar la flexibilidad. En este aspecto, una de las actividades más destacadas del proyecto y de mayor impacto fue la implementación en el Organismo Coordinador del Sistema de Pronósticos de Energía Solar y Eólica, el cual sigue operando como insumo fundamental para la operación del SENI.

Adicionalmente, en la última etapa del Proyecto apoyamos a las instituciones del sector público con actividades y estudios relacionados a política y planificación energética con miras a la ambición de neutralidad climática, puesto que estos procesos impulsan de manera ordenada la integración de fuentes renovables y otras tecnologías innovadoras. Es por esto, que junto con el MEMRD y otras instituciones del sector público desarrollamos distintos estudios que exploran el potencial renovable del país y de tecnologías como el hidrógeno verde. También, se compartieron actividades con la Cooperación Triangular entre Chile, Alemania y República Dominicana en este tema, llevando a cabo talleres de intercambio de planificación energética y licitaciones de energía, y estudios de actualización de política energética y reconversión de centrales a carbón.

A continuación, se describen las principales actividades:

Sistema de Pronósticos de Generación

Bombeo de Agua en República Dominicana

En conjunto con EGEHID, quienes se encuentran explorando proyectos de hidrobombeo, desarrollamos este estudio que identifica los potenciales sitios para instalar centrales con bombeo de agua para almacenamiento de energía aplicando una metodología con Sistemas de Información Geográfica, toma en cuentas tanto embalses existentes como futuros. Esto servirá para desarrollar proyectos futuros de almacenamiento por hidrobombeo.

Desarrollo de una Estrategia de Hidrógeno Renovable en República Dominicana

Por solicitud del MEMRD, apoyamos con consultores internacionales en el desarrollo de una estrategia de descarbonización de la matriz energética local el impulso del hidrógeno renovable. Además, en este estudio se propone el marco institucional y normativo para facilitar el desarrollo e implementación de proyectos de hidrógeno renovable. Este estudio contó con la visión de representantes sectoriales para analizar sus alternativas de descarbonización y el potencial del hidrógeno.



Capacitaciones, Seminarios y Talleres

○ En el tema de integración de energías renovables se hicieron talleres, seminarios y train-the-trainer con NREL, RENAC, Energynautics y la Universidad de Hawái.

○ En relación con la flexibilidad del sistema e707 Eriqo, se realizaron certificaciones de especialistas, capacitaciones en Infraestructura y manejo de redes flexibles, en servicios auxiliares y almacenamiento de energía, y en sistemas de



○ En relación con herramientas computacionales, se realizaron capacitaciones: en herramientas de simulación de redes eléctricas, análisis de penetración fotovoltaica en circuitos de distribución con la herramienta DIgSILENT PowerFactory, metodología y manejo del modelo de simulación de sistemas de energía eléctrica (SimSEE), y controles técnicos de seguridad cibernética para redes SCADA y de tecnologías operacionales.





“Con la actualización del atlas de potencial eólico y solar, pudimos localizar estaciones para poder tener un nivel más preciso de los potenciales y así también utilizar estas mediciones para aplicar lo que conlleva nuestra normativa en cuanto a la planificación energética”.

WILFREDO TÍE

Encargado de la División de Energía Renovable
Comisión Nacional de Energía

“El potencial de hidrobombeo identificado y las ponderaciones del estudio ayuda a que la Empresa de Generación Hidroeléctrica programe cuáles proyectos pudieran iniciar ahora para estudios y diseño y así hacer una programación de construcción y de ejecución de obras para poder inyectar esa energía al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado”.

JULISSA DUVAL

Gerente de Energía Renovable
Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana

“Con el apoyo de la GIZ estamos trabajando en la revisión del mecanismo de compensación de los servicios auxiliares, con el propósito de incentivar y habilitar la participación de nuevas tecnologías para prestar estos servicios, a fin de mitigar el efecto de la inserción de nuevas fuentes de energías renovables variables”.

DALVI CASTILLO

Director Interino de la Dirección de Fiscalización del Mercado Eléctrico Mayorista
Superintendencia de Electricidad

“Con la inserción del servicio centralizado de pronóstico se ha mitigado de cierta manera el impacto que tienen la variabilidad de las renovables al predecirlas”.

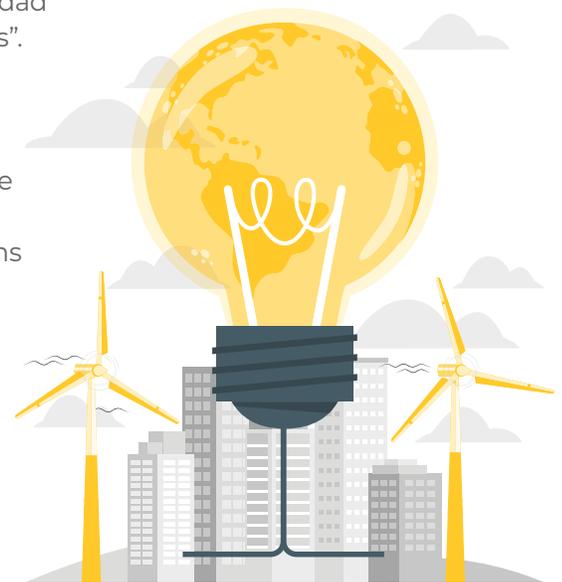
DANIEL MARTICH

Ex Punto Focal del Proyecto Transición Energética por parte del Organismo Coordinador y Gerente de Market Operations
AES Dominicana

“El informe de sobre el Hidrógeno Verde nos pone como país en el mapa del desarrollo del Hidrogeno Verde, en orden de implementar la estrategia para su desarrollo, con una visión de mediano a largo plazo”.

FRAISCO GÓMEZ

Encargado de la División de Bioenergía
Comisión Nacional de Energía



Componente V. **Proyectos Piloto**

Actualmente, existen comunidades rurales en la República Dominicana que aún no poseen el servicio de energía eléctrica. La electrificación de estos poblados normalmente consiste en suplir su demanda a través de generadoras con combustibles fósiles o recursos

Electrificación Rural de Sabana Real

La electrificación rural de la comunidad Sabana Real en La Descubierta de la Provincia Independencia, es una iniciativa innovadora que realizamos juntamente con el MEMRD, el MEPyD, EDESUR, INDOTEL y la Cooperativa Agropecuaria y de Servicios Múltiples La Bella de Sabana Real. Esta colaboración se plasmó en el 2021, con la firma de un acuerdo interinstitucional.

Esta comunidad que se ubica bajo las faldas del Parque Nacional Sierra de Neiba está a unos 1200 metros sobre el nivel de mar, gozando de un clima bastante agradable, pero a la vez de una ubicación geográfica remota y de difícil acceso históricamente. Sus habitantes se dedican al comercio binacional informal y a la siembra de café, habichuelas y víveres. Este proyecto piloto impactó la vida de alrededor de 226 personas de esta comunidad remota y aislada; con el suministro de electricidad y acceso gratuito a internet.

El corazón de la microrred se basa en una planta de generación fotovoltaica de 55.2 kWp con 245.7 kWh de almacenamiento de energía con baterías de litio para asegurar el suministro en las noches, durante épocas con baja radiación solar o en eventos climáticos extremos. Se desarrolló la infraestructura de distribución que constó de 1.8 km de redes de media y baja tensión, con un sistema de gestión comercial mediante medidores prepagos y se realizó la instalación eléctrica residencial de cada una de las viviendas de Sabana Real, así como los locales comerciales, la escuela comunitaria, la caseta de guardabosque y el puesto militar.

La ubicación de la comunidad también imposibilitaba la provisión de un servicio de Internet mediante un sistema convencional, por lo que el INDOTEL implementó un moderno sistema de Wifi público que se basa en un sistema satelital de Internet.



Esta iniciativa es un ejemplo simplificado y a pequeña escala de como el sistema eléctrico puede proveer de 100 % energía eléctrica renovable a la República Dominicana. Es, por encima de esto, un ejemplo de cómo las microrredes renovables pueden llevar electricidad a zonas rurales aisladas de una manera sostenible. Para Sabana Real, su electrificación genera oportunidades de crecimiento económico dado que pueden incrementar su productividad, sus actividades comerciales, y acceder a mayor cantidad de información y comunicación.

Apoyo en la Iniciativa de Sabana Yegua "Nature Village"

Nature Village es uno de los proyectos que desarrolló Nature Power Foundation en la República Dominicana, específicamente en la comunidad de Sabana Yegua, Azua. Parte de esta iniciativa consistió en la construcción de una microcentral fotovoltaica para proveer el suministro eléctrico a esta comunidad, que previamente no estaba conectada al SENI. Nuestro Proyecto apoyó a Nature Power Foundation con la revisión técnica de los planos de la microcentral y las especificaciones técnicas de los equipos, de donde surgieron recomendaciones que enriquecieron el proyecto.

“ Para Sabana Real, su electrificación genera oportunidades de crecimiento económico dado que pueden incrementar su productividad, sus actividades comerciales, y acceder a mayor cantidad de información y comunicación ”



“Esto que hemos tenido aquí ha impactado mucho. A esta edad que tengo nunca pensé que tendría luz, que Dios iba a transformar nuestras vidas, pero sí ha sucedido. Ya tenemos energía y nunca habíamos pensado tenerla. Les damos las gracias a aquellas personas que han intervenido por nosotros y han traído electricidad a esta comunidad tan pobre”.

FRĀ KLĪ ROSARIO TĪ DIS

Comunitario y Anterior Presidente de la Cooperativa Agropecuaria y de Servicios Múltiples La Bella de Sabana Real

Sabana Real

“Tenemos una nueva vida en la cual nuestros hijos y nietos aprovecharán para hacer sus tareas escolares o emprender un pequeño negocio”.

JOSEFĪ A SĒ A -RĒ DEZ

Cooperativas Eléctricas

Sobre cooperativas eléctricas existe una oportunidad para la República Dominicana en desarrollar modelos cooperativistas para un aprovechamiento más social e inclusivo de las energías renovables a través de los beneficios que estos modelos ofrecen. En este aspecto, llevamos a cabo talleres, capacitaciones y seminarios para la difusión de conocimiento sobre este tema y el ens27Lang (es-D(m)7 (c)-1 2.6 (3 o)) .9 ((e)a 1Lang (es-ES)/-ES)/-.9 (a l)7 (a d)11.6 (i)4.5.3 0.6 (fi)1 (c85)III E 1. TE

Ejes Transversales

Comunicación y Sensibilización

Un eje transversal que marcó nuestro Proyecto fue el fomento del conocimiento a toda la sociedad sobre las energías renovables y sus beneficios, con el propósito de generar conciencia sobre la importancia de estas energías para lograr la transición energética. La comunicación juega un papel central en esta misión, al desempeñar un papel clave en la reducción del escepticismo en torno a las energías renovables y en la ampliación de la comprensión acerca de su vinculación con el cambio climático.

Asimismo, durante todo el proyecto dimos a conocer las iniciativas y acciones que se están implementando para la transformación hacia un sector energético sostenible, con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y compatible con el medio ambiente. Este enfoque a su vez contribuye con el cumplimiento de los objetivos climáticos nacionales y los compromisos internacionales.



Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe – Mayo 2019



Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe, Mayo 2019.



Video Resumen Congreso

Serie Audiovisual sobre los Mitos sobre Energía Renovable



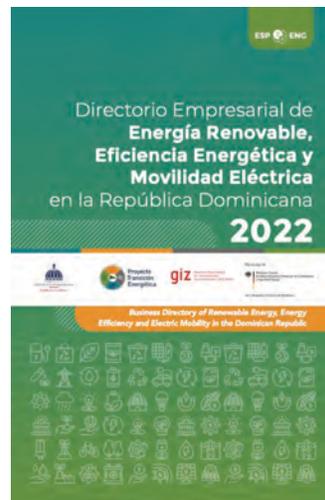
Playlist Mitos sobre Energía Renovable

Siete talleres para periodistas sobre energías renovables y cambio climático



Tres cursos de Capacity Works: gestión de la cooperación en la práctica

Directorio Empresarial de Energía Renovable, Eficiencia Energética y Movilidad Eléctrica en la República Dominicana



+135 publicaciones en medios digitales



Publicaciones en medios digitales



10 boletines Transforma



Firman Contrato de Ejecución del Proyecto Transición Energética

El agradecido al gobierno de Alemania, el ministro de Energía y Minas, Sr. Antonio Rodríguez, y a los países de la institución en el cambio climático.

Delegación Dominicana Realiza Visita Educativa durante la Feria Smart Energy Europe 2019 en Alemania

La transición energética de Alemania se basa en tecnologías renovables prácticas y sostenibles.

Asociación Dominicana de Industrias Eléctricas realiza Foro



Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe

Por primera vez, el país fue sede de un evento regional en temas relacionados al cambio climático y energías renovables.

Delegación del Proyecto Transición Energética Participa en Capacitación en NREL

Una delegación dominicana conformada por apoyo del Proyecto Transición Energética, participaron en una capacitación en el National Renewable Energy Laboratory (NREL) en Colorado, EEUU.

Mercado Eléctrico Mayorista Dominicana: Desafíos y Perspectivas

El objetivo de esta actividad fue compartir las mejores prácticas relacionadas con la gestión eficaz de energías renovables.



Avances en la Mesa de Diálogo de Medición Neta

El Proyecto Transición Energética apoyó a los hacedores de políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

Ventanilla Única para Energías Renovables en la República Dominicana

Una ventanilla única que reduce la complejidad de procedimientos, burocracia y tiempos de espera para las inversiones y el desarrollo.

Informe de Asistencia Técnica - Comité Cuentas Ambientales Energía y Emisiones

Durante el mes de noviembre, el CCAE elaboró una capacitación técnica sobre el sistema de Contabilidad Ambiental-Económica (CAE) para Energía (CAE-E).

Proyecto Transición Energética

prospección de Hidrógeno Verde en República Dominicana

Un estudio que muestra la potencialidad de la producción de hidrógeno verde en la región.

La República Dominicana es Beneficiaria de dos Nuevas Cooperaciones Triangulares para el Sector Energético

El país recibió cooperación triangular del parte de Italia y Chile en materia de movilidad eléctrica y generación energética, además de Alemania.



Dominicana Liderada por Energía y Minas, Sr. Antonio Rodríguez, firma el compromiso del gobierno en el BETD 2022

El compromiso del gobierno en el BETD 2022.

La República Dominicana es Beneficiaria de dos Nuevas Cooperaciones Triangulares para el Sector Energético

El país recibió cooperación triangular del parte de Italia y Chile en materia de movilidad eléctrica y generación energética, además de Alemania.



Parque Eólico

Parque Fotovoltaico



Video informativo sobre pronósticos

Con el objetivo de difundir un video corto y explicativo.



Regulación técnica y tarifaria para la movilidad eléctrica en Rep. Dominicana

La GIZ, la SIE y el MEM han dado inicio a la consultoría con el objetivo de abarcar dos estudios necesarios para el desarrollo de la regulación: aspectos normativos y tarifarios.

El Pacto Eléctrico hacia nuevos cambios

Muchos han preguntado si es posible que la capacidad de generación eléctrica sea suficiente para cubrir la demanda del Sistema Eléctrico.

Informe Final del Servicio de Pronósticos de Generación Solar y Eólica

Tras la implementación del servicio de pronósticos de generación solar y eólica, se han obtenido resultados que demuestran la confiabilidad de los pronósticos.

MEM-RO sobre integración de energías

La Iniciativa de Hawái en la integración de energías renovables.

Arranque exitoso de los dos nuevos proyectos de cooperación triangular con Costa Rica y Chile

Durante los últimos días se han firmado los acuerdos de cooperación triangular con Costa Rica y Chile.

Publicación del Mapa Normativo del Sector Energético Dominicano



Boletines Transforma

Viajes Educativos

oIntersolar Europe 2018
oRENAC 2018
oNREL 2019

oVisita a Dublín 2019
oBerlin Energy Transition Dialogue – 2022
oSmarter E Europe 2023

oCaribbean Energy Conference
2019, 2022 y 2023



“Los boletines del proyecto nos han permitido encontrar un canal seguro, confiable y recurrente de difusión de información para fomentar, concientizar y resaltar la importancia de las energías renovables”.

PAOLA PIÑEIRO TEL

Presidenta

Red de Mujeres en Energías Renovables de República Dominicana

“Los talleres para periodistas son una piedra angular para que el periodismo sobre energía creciera y abarcara otras áreas que anteriormente no se tocaban y que son vitales para el desarrollo sostenible de República Dominicana”.

ALCIDÉS ROVA

Periodista especializado en Energía

Revista EH+ Energía e Hidrocarburos Plus

“Las capacitaciones han permitido que podamos replicar esa información a nuestros estudiantes en la parte de mercados energéticos, energías renovables y en la parte de los laboratorios y simulaciones”.

MIGUEL AYBAR

Punto Focal del Proyecto Transición Energética y Profesor del

Instituto Tecnológico de Santo Domingo



Transición Energética Justa

Una transición energética justa significa lograr los objetivos de la transición de la formas más justa e inclusiva posible, sin dejar a nadie atrás. En este aspecto la GIZ tiene como valor esencial la igualdad de género, puesto que es un requisito y motor que impulsa el desarrollo sostenible, tanto a nivel nacional como internacional. Una forma de actuar basada en la consideración de las diferencias de género, un enfoque sistemático para superar las desventajas de género vigentes, la promoción activa de la igualdad de oportunidades y derechos, sin importar sexo, orientación sexual o identidad de género, y, por consiguiente, un impulso específico para fomentar la igualdad de género son indicadores clave en la actuación de la GIZ. En este marco apoyamos al MEMRD y a la Red de Mujeres en Energía Renovable de República Dominicana (MER-RD) con actividades dentro del marco de las políticas de género en el sector eléctrico.

Estudio de Diagnóstico de Género del Subsector Eléctrico

El estudio presenta un diagnóstico sobre la participación laboral de las mujeres en el subsector eléctrico dominicano, tanto en instituciones públicas como empresas privadas, para conocer la perspectiva del sector y la cantidad de mujeres que se encuentran empleadas formalmente en el sector, las principales barreras de entrada, permanencia y crecimiento en el mercado laboral de dicho sector; y establecer una base para el diseño de un plan estratégico de igualdad de género ajustado a las necesidades del subsector.



Portafolio de Energía de GIZ en República Dominicana

La Cooperación Triangular (CTr) es una modalidad de la cooperación internacional de desarrollo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania, que a través del Fondo Triangular de GIZ facilita estas cooperaciones para fomentar proyectos planificados, financiados y ejecutados conjuntamente, junto con un socio principal y un (o más) socio(s) solicitante(s). Aúnan experiencia y conocimientos, así como recursos financieros, institucionales y humanos, además de reforzar la confianza y las relaciones horizontales entre los países implicados. La combinación de las fortalezas complementarias de cada socio, así como el enfoque multiactor de la CTr, contribuyen a un alto impacto de desarrollo.

En la última etapa del Proyecto Transición Energética implementamos tres cooperaciones triangulares con tres países de la región en diferentes temas de energía, teniendo como socio solicitante a República Dominicana.

Países socios de la cooperación		Chile
		Alemania
		República Dominicana
Comitente	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)	
Duración del proyecto	2022 - 2024	
Volumen	576,000 EUR	

Las actividades que ejecutamos se basaron principalmente en el intercambio de experiencias entre Chile y República Dominicana en el tema de planificación energética, teniendo como subtemas la descarbonización, las licitaciones de energía, los servicios complementarios y la integración de fuentes renovables y almacenamiento. En estos participaron los ministerios de energía y los reguladores de ambos países generando como resultado un estrecho vínculo entre las instituciones; que se verá reflejado en las futuras colaboraciones.

Paralelamente, también se desarrollaron consultorías y capacitaciones en apoyo al MEMRD con la política energética, planificación energética y la reconversión de centrales a carbón.

Asesoría en la actualización de los lineamientos de política energética para la República Dominicana

La política energética es vital para la realización de una planificación efectiva, en ese sentido, se asesoró al MEMRD para desarrollar una actualización de los lineamientos de la Política Energética, que incluyó ejes estratégicos como la gobernanza, la oferta y demanda energética, el uso eficiente de la energía y un componente de desarrollo social, para impulsar una matriz eléctrica más resiliente, sostenible y segura.

Estudio de alternativas de reconversión de las unidades de carbón en República Dominicana

Este estudio analiza 16 alternativas tecnológicas de reconversión de centrales a carbón en República Dominicana, teniendo el foco en tecnologías que aportan a un desarrollo más verde y sostenible del país, y que serían factibles de implementar en las unidades existentes de acuerdo con el contexto nacional y del entorno de cada central. También, propone las adiciones y/o modificaciones normativas necesarias para cerrar o reconvertir a otras tecnologías las centrales a carbón.



Esta cooperación tuvo como objetivo principal el intercambio de experiencias entre las instituciones del sector eléctrico de República Dominicana y de Chile para fortalecer la planificación energética alineada con estándares internacionales y la ambición de la carbono neutralidad en ambos países.

Esto fue desarrollado bajo los siguientes ejes principales:

1. Apoyo en el fortalecimiento de la política y la planificación energética con miras hacia la descarbonización.
2. Integración de componentes de participación social en el proceso de planificación energética.
3. Asesoría en el diseño de instrumentos de mercado que favorezcan la implementación de la planificación.

Capacitación y puesta en marcha del software PLEXOS Fundamentals Training

- Se adquirieron dos licencias de software de planificación energética, PLEXOS, para el MEMRD, y la ETED.
- Se capacitaron a 25 técnicos con las herramientas básicas para simular diferentes objetos, propiedades y condiciones en el software. Esto incluyó la modelación de generadores renovables variables, red de transmisión, la expansión de la matriz, y el despacho económico.

Intercambios de experiencias para fortalecer la planificación energética

Se realizaron intercambios en Chile y República Dominicana en los temas de política y planificación energética, polos de generación, licitaciones de energía, integración de energías renovables y servicios complementarios.

“ La política energética es vital para la realización de una planificación efectiva, en ese sentido, se realizaron asesorías e intercambios de experiencias entre ambos países ”





Cooperación Triangular entre República Dominicana, Alemania y Costa Rica: Fortalecimiento de las capacidades institucionales para el fomento de la movilidad eléctrica en la República Dominicana

La penetración de movilidad eléctrica en República Dominicana es un fenómeno con una tendencia de crecimiento vertiginoso. Para garantizar un buen servicio de esta tecnología se debe desarrollar la infraestructura que lo permita, lo cual representa un desafío en la planificación de la infraestructura eléctrica.

Luego de un intercambio del Proyecto Transición Energética de República Dominicana y MiTransporte de Costa Rica en enero 2021, notamos que habían oportunidades de sinergias entre las instituciones de ambos países que han enfrentado estos desafíos del desarrollo de infraestructura de acuerdo con el crecimiento de la movilidad eléctrica, lo que llevó finalmente al establecimiento de esta cooperación.

El objetivo de la cooperación fue fortalecer las capacidades de empresas distribuidoras de electricidad, culminado con el desarrollo de un plan comprensivo para la infraestructura de distribución para movilidad eléctrica en zonas metropolitanas, que incorpore aspectos técnicos, económicos, sociales y medioambientales.

Los ejes principales desarrollados fueron:

1. Planeación de la infraestructura de carga y modelos de mercado en estaciones de carga



Se capacitaron a los colaboradores de las empresas de distribución y transmisión, así como del MEMRD, en la elaboración de los análisis técnicos y el desarrollo de la expansión óptima de la matriz de recarga de vehículos eléctricos.

Donación de tren eléctrico sin rieles al Jardín Botánico de Santo Domingo

Con el objetivo de llevar a la ciudadanía un acercamiento a los beneficios de la movilidad eléctrica, desde la cooperación se gestionó y donó al Jardín Botánico de Santo Domingo un tren eléctrico sin rieles con una capacidad de transportar a 62 pasajeros en 3 vagones. El tren tiene un motor eléctrico alimentado por una batería de 50 kWh.

En el proceso de adquisición, instalación y operación del tren participaron varios socios de la cooperación arduamente para que el proyecto piloto se hiciera

posible. El MEPyD junto con el personal del Jardín Botánico Nacional apoyaron continuamente en la coordinación y seguimiento del proyecto piloto. El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) apoyó con su expertise técnico en movilidad eléctrica al equipo técnico de GIZ en la elaboración de los términos de referencia para la adquisición y compra del tren. El Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) capacitó a 20 técnicos, entre operadores y técnicos de mantenimiento de los trenes Jardín Botánico en vehículos eléctricos para que el tren esté en óptimas condiciones para su funcionamiento. También, EDESUR junto con el personal del Jardín Botánico Nacional realizaron los trabajos de instalación del cargador del tren eléctrico con la adecuación de la instalación eléctrica y los trabajos de obra. Agradecemos a los socios por este trabajo conjunto que nos permitió llevar a cabo tan importante proyecto para la ciudadanía y la movilidad sostenible.



Intercambio de experiencias en electromovilidad

Se realizaron intercambios en Costa Rica y República Dominicana en temas de integración de movilidad eléctrica, política pública, regulación, transporte público, y matriz de recarga de vehículos eléctricos.





El objetivo de la cooperación fue fortalecer las capacidades de empresas distribuidoras de electricidad, culminado con el desarrollo de un plan comprensivo para la infraestructura



Cooperación Triangular entre República Dominicana, Alemania y Cuba: Desarrollo y aplicación de soluciones resilientes, ágiles, sostenibles y replicables para apoyar la recuperación verde en la República Dominicana, post COVID-19, mediante el aprovechamiento de la energía solar.

A raíz de la situación causada por la pandemia del COVID-19, ciertos sectores de la República Dominicana que fueron afectados negativamente y mostraron, a la vez, oportunidades de mejora en su capacidad de operar de manera autónoma y resiliente ante eventualidades catastróficas. Entre los sectores más azotados se encontraron el sector ganadero, el agrícola, el hospitalario y el bombeo de agua potable.

En vista a esto, nace esta iniciativa para fortalecer los conocimientos sobre la recuperación verde y aumentar las capacidades tecnológicas de las instituciones relevantes de la República Dominicana, a partir del desarrollo y aplicación de soluciones de rápido impacto, resilientes al clima y replicables para el aprovechamiento energético del sol (fotovoltaica y solar térmica).

El proyecto consta de 4 ejes principales y cada uno con resultados específicos:

- 1. Diagnóstico:** Realizar un diagnóstico del estado actual y las vulnerabilidades, con recomendaciones de mejoras utilizando soluciones solares fotovoltaicas y térmicas debe haber sido realizado.
- 2. Capacitaciones:** 3 talleres de capacitación con un total de 60 participantes, sobre soluciones fotovoltaicas de bombeo solar y solar térmicas deben ser ejecutados.
- 3. Implementación:** 3 proyectos piloto de recuperación verde en instituciones relevantes del sector salud, agropecuario, uno en cada

Socio Facilitador		Alemania
Socio Principal		Cuba
Socio Solicitante		República Dominicana
Comitente	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)	
Duración del proyecto	2021 - 2023	
Volumen	703,225 EUR	



sector, utilizando cada una de las soluciones solares han sido construidos.

- 4. Difusión del conocimiento:** 3 capacitaciones prácticas en el campo con un mínimo de 30 participantes sobre el mantenimiento de los equipos instalados. Además, se realizará un congreso de socialización de resultados.

Las actividades que ejecutamos se basaron en el intercambio de experiencias entre Cuba y República Dominicana para conocer proyectos de aprovechamiento solar en Cuba. Además, finalizamos esta cooperación con el aporte de la experiencia cubana en la instalación de paneles solares de origen cubano en instalaciones de República Dominicana.

Actividades de intercambio entre representantes cubanos y dominicanos

Viaje a Cuba con el fin de conocer proyectos representativos de aprovechamiento solar por parte de una delegación dominicana conformando por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo,

el MEMRD, el Instituto Nacional De Aguas Potables y Alcantarillados, el Servicio Nacional de Salud, la Universidad Autónoma de Santo Domingo, y la GIZ.

Proyectos de aprovechamiento solar con las siguientes características

Sistema Fotovoltaico	Descripción	Capacidad (kWp)
Laboratorio de Alta Tecnología de la Facultad de Ingeniería, UASD Sede Central.	Sistema fotovoltaico conectado a red	1.08 kWp
Hacienda Estrella Poso Villa Estrella	Sistema fotovoltaico conectado a red	3.24 kWp
Finca Experimental de Sierra Prieta, UASD	Sistema de bombeo solar	1.08 kWp
Hogar de Ancianos San Francisco de Asís	Sistema fotovoltaico conectado a red	9.72 kWp
Sistemas Solar Térmico	Descripción	Capacidad (Litros/día a 50°C)
Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras	Sistema de calentamiento solar Industrial	4000 L
Laboratorio de Alta Tecnología de la Facultad de Ingeniería, UASD Sede Central	Sistema de calentamiento solar Industrial	300 L
Finca Experimental Sierra Prieta, UASD	Sistema de calentamiento solar Doméstico	1200 L
Hospital Docente Dr. Francisco E. Moscoso Puello	Sistema de calentamiento solar Industrial	6000 L
Hospital Docente Dr. Francisco E. Moscoso Puello	Sistema de calentamiento solar Doméstico	400 L







...proyectamos...aron en el inter...o
de experiencias entre Cuba y República Dominicana...nocer
proyectos de aprovechamiento solar en Cuba. Ad...lizamos
...en la
...instalaciones

Programa DeveloPPP “Promoción de las Energías Renovables en República Dominicana a través de servicios auxiliares”

DeveloPPP es un programa del Ministerio Federal Alemán para la Cooperación Económica y el Desarrollo (BMZ). Está dirigido a empresas que quieren invertir de forma sostenible en un país en vías de desarrollo o emergente y expandir sus operaciones locales.

En este marco, comenzó el develoPPP “Promoción de las Energías Renovables en República Dominicana a través de servicios auxiliares” en el 2021, teniendo como socio a Akuo Dominicana Servicios. Esta empresa, subsidiaria de Akuo, opera desde 2015 y su negocio principal es el desarrollo, financiamiento, construcción y operación de proyectos de energía renovable en la República Dominicana.

El objetivo de este develoPPP es apoyar el establecimiento de un mercado de servicios complementarios claro y transparente para la participación de las energías renovables. Esto creará un nuevo modelo de negocio para las energías renovables que incentivará los proyectos necesarios y una red más estable.

De las actividades desarrolladas durante el programa podemos destacar los estudios que trabajamos en conjunto con el Organismo Coordinador y la SIE para analizar la participación de las fuentes renovables variables y el almacenamiento de energía en la prestación de servicios complementarios con propuesta normativa para la determinación de la potencia firme, regulación de frecuencia y de tensión. Además, también realizamos capacitaciones y viajes educativos a Alemania al Smarter E Europe 2023 y a Chile en el tema de impulso de almacenamiento de energía.

Estudio de propuesta de normativa para determinación potencia firme

En este estudio realizamos una propuesta normativa para la actualización de la metodología para la determinación de la potencia firme en el mercado eléctrico República Dominicana, considerando la participación de centrales renovables variables y el almacenamiento de energía.



Estudio de regulación de frecuencia para planta solar fotovoltaica sin almacenamiento

En el estudio analizamos la factibilidad técnica de la prestación del servicio de regulación de frecuencia primaria en el SENI por una planta solar fotovoltaica, sin almacenamiento de energía, perteneciente a la empresa Akuo Energy de República Dominicana. Como resultado, demostramos que la planta puede presentar el servicio trabajando en un punto sub-óptimo.

Estudio de metodologías de compensación de servicios auxiliares en el sistema eléctrico dominicano

En el estudio proponemos el desarrollo de metodologías para la determinación del incentivo para la compensación de la regulación de frecuencia y el cálculo del costo unitario de energía reactiva para la compensación por regulación de tensión en el SENI.

Capacitaciones e intercambios

- Capacitación en servicios auxiliares con energías renovables
- Intercambio de experiencias y lecciones aprendidas con Chile y Alemania en la implementación de servicios auxiliares en el sector eléctrico.

“Esta gran iniciativa, transición energética, ha sido una experiencia verdaderamente enriquecedora dado el gran impacto social que esta representa. Sin lugar a dudas, este proyecto es una muestra de que cuando existe una efectiva articulación se pueden lograr grandes cosas”.

EMILIA TAVERAS

Punto Focal del Proyecto Transición Energética y Encargada de la División de Seguimiento de Cooperación Norte Sur de la Dirección General de Cooperación Bilateral del

Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo

“El apoyo del Proyecto de Transición Energética de la GIZ, ha sido fundamental para el ordenamiento y financiamiento de los proyectos ejecutados en la República Dominicana”.

MIGUEL SÁNCHEZ

Punto Focal del Proyecto Transición Energética y Gerente de Desarrollo e Innovación de la Dirección de Regulación y Compras de Energía de **Edesur Dominicana**

“El proyecto Transición Energética ha marcado un antes y un después en el sector energético dominicano a través de la realización de distintas acciones que han permitido la transición energética necesaria para el desarrollo del país. Pero algo muy importante es que todas estas acciones desarrolladas con la GIZ y el gobierno alemán ha sido de manera gratuita, una acción que no tiene precio y que ha representado un costo cero para la República Dominicana”.

HUGO FLORES

Ex Punto Focal del Proyecto Transición Energética por parte del Ministerio de Energía y Minas, y Regional Programmes Head de **Latin America and Caribbean de la International Solar Alliance**

“El Proyecto Transición Energética de la GIZ ha representado una ventana al futuro, una ventana a realidad de muchos otros países desarrollados”.

CHADIA ABREU

Asesora en Regulación Energética y tecnologías Limpias del Viceministerio de Energía del **Ministerio de Energía y Minas**

“El Proyecto Transición Energética ha sido la iniciativa de mayor alcance transformacional que ha experimentado el sector energía de la República Dominicana en las últimas décadas. A través de este proyecto los distintos actores de la industria y la sociedad han tenido la oportunidad de acceder a las mejores prácticas a nivel internacional en gestión e integración de energías renovables, lo que nos ha colocado en una mejor posición para explotar nuestro potencial en este ámbito”.

Publicaciones



Estudios

MARCO REGULATORIO



Capacidad de Acogida de Generación Fotovoltaica en Redes de Distribución Dominicanas



Análisis Prospectivo de Hidrógeno Verde en la República Dominicana

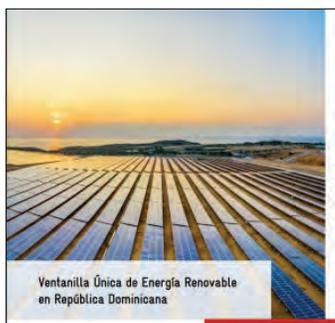


Mapa Normativo del Sector Eléctrico Dominicano

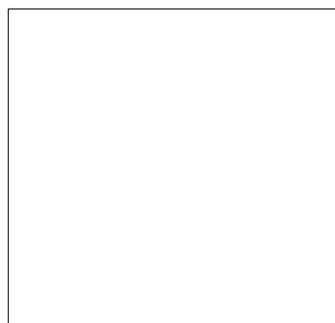


Regulaciones y Consideraciones Técnicas para la Electromovilidad en República Dominicana

FINANCIAMIENTO



Ventanilla Única de Energía Renovable en República Dominicana



Revisión de Normas Técnicas de Conexión y Operación de Centrales Renovables en República Dominicana



Financiamiento de Energías Renovables en República Dominicana

CAMBIO CLIMÁTICO



Actualización del Inventario de Gases de Efecto Invernadero para la Subcategoría Industrias de la Energía (1.A.1)

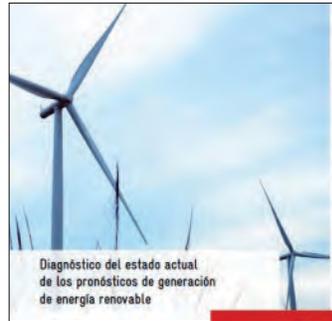
INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES



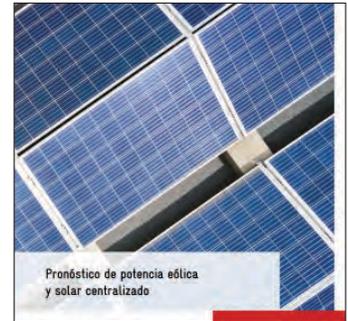
Levantamiento del potencial de almacenamiento energético con bombeo de agua en República Dominicana



Revisión de los procedimientos operativos y comerciales del Organismo Coordinador



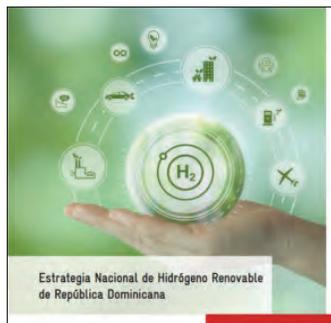
Diagnóstico del estado actual de los pronósticos de generación de energía renovable



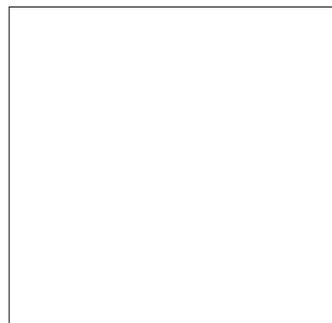
Pronóstico de Potencia Eólica y Solar Centralizado



Análisis e identificación de mediciones óptimas del recurso solar y eólico de la República Dominicana



Estrategia Nacional de Hidrógeno Renovable de República Dominicana



Estudio de Impacto de la Penetración de Energías Renovables en la Operación del SENI

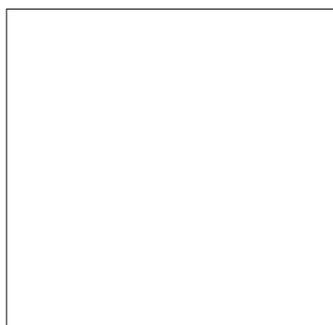


Estudios

PORTAFOLIO DE ENERGÍA



Estudio de regulación de frecuencia para planta solar fotovoltaica sin almacenamiento



Impacto de la Movilidad Eléctrica en las Redes Eléctricas de la República Dominicana

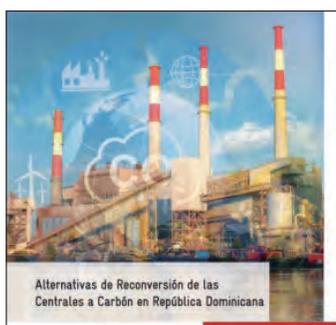


Metodologías de Incentivo para la Compensación de la Regulación de Frecuencia y Regulación de Tensión en el SENI



Estudio de Diagnóstico de Género del Subsector Eléctrico

PROYECTOS PILOTO



Estudio de alternativas de reconversión de las unidades de carbón en República Dominicana

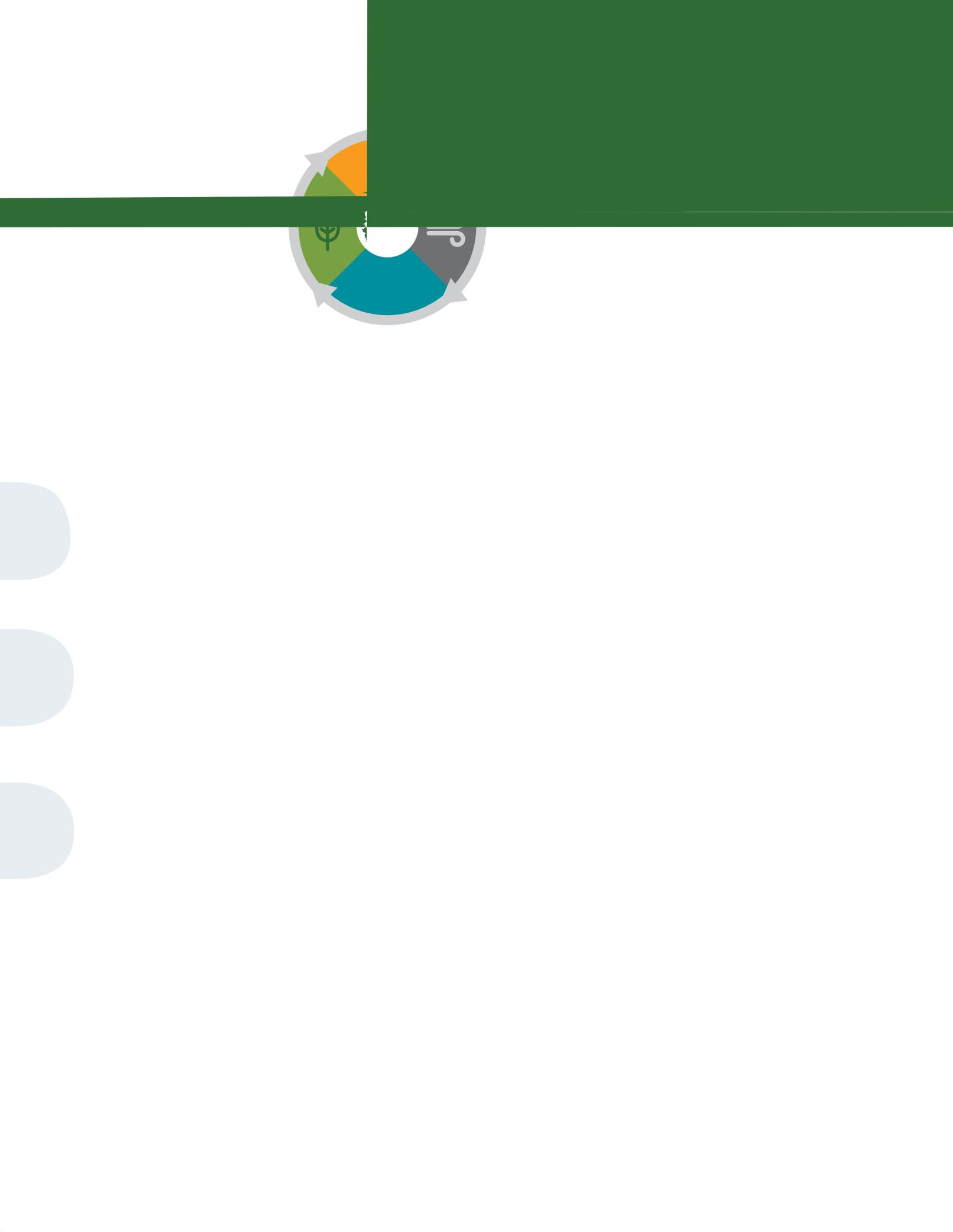


Propuesta de Normativa para Determinación de Potencia Firme incluyendo Centrales Renovables



Proyecto Piloto Electrificación Rural Comunidad Sabana Real, Independencia





TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Firman Contrato de Ejecución Proyecto Transición Energética

Por primera vez, el país fue sede de un evento regional enfocado en temas relacionados al cambio climático y energías renovables.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe

Por primera vez, el país fue sede de un evento regional enfocado en temas relacionados al cambio climático y energías renovables.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Avances en la Mesa de Diálogo de Medición Neta

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Video informativo sobre sistema de pronósticos de Generación Solar y Eólica

Con el objetivo de dilucidar mejor cómo se integrará la integración de renovables, se realizó un video corto y explicativo, mostrando los principios básicos de esta tecnología.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Regulación técnica y tarifaria para la movilidad eléctrica en Rep. Dominicana

La OCE, la SET y el MCM han dado inicio a la consultoría con el objetivo de elaborar dos estudios necesarios para el desarrollo de la regulación técnica, normativa y tarifaria.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

En camino hacia la descarbonización del sector eléctrico dominicano!

Como resultado positivo de nuestro trabajo conjunto en el marco de la comisión especial para la descarbonización del sector energético dominicano.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Delegación Dominicana Liderada por el Ministro de Energía y Minas, Sr. Antonio Almonte, participa en el BEDD-2022

En esta instancia, se revisa el avance del país en la implementación de la transición energética y la integración de energías renovables.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

MEM-RD, ETED, GIZ y USAID realizan capacitaciones sobre integración de energías renovables en islas

La iniciativa apunta a los expertos del sector eléctrico de las islas. El objetivo es la integración de energías renovables en la red eléctrica.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

TRANSFORMA
Boletín Informativo | Proyecto Transición Energética | República Dominicana

Delegación dominicana y cubana participa en el Smart 3 Europe en Múnich, Alemania

El evento Smart 3 Europe es un foro de alto nivel que reúne a líderes de la industria energética de Europa y América Latina.

El Proyecto Transición Energética apoyó a las autoridades políticas energéticas con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta.

El OC Lanza Servicio de Pronósticos de Generación de Energías Renovables

Este asegurará la integración masiva de las energías renovables de manera segura, eficiente y sostenible en el tiempo.

Proyecto Transición Energética

