

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 programas de formación y capacitación sobre aspectos de transición energética, particularmente de energías renovables en sentido general, del uso y la importaciones de los sistemas de almacenamiento de energía, del estudio “la evaluación de las perspectivas de la introducción de las tecnologías de hidrógeno en la República Dominicana”, y también, ha podido desarrollar la capacitación de recursos nacionales de personal local en materia de algunos aspectos de la regulación de un mercado eléctrico con una participación significativa de energía renovable.

Destaco el tema de la creación de capacidades porque es la única manera de poder garantizar la sostenibilidad en el tiempo, la expansión, y hasta cierto punto la garantía de calidad de la introducción a nivel masivo de esas tecnologías, de esos nuevos tipos de servicios en la República Dominicana.



Como ministro de energía y minas y en función de mi experiencia directa con la GIZ y con los ingenieros y técnicos del ministerio en el área de renovables y de transición energética y de la Superintendencia de Electricidad y la Comisión Nacional de Energía, puedo decir que, desde el punto de vista técnico intelectual, la GIZ, a través de su Proyecto Transición Energética, ha sido una especie de ideólogo y padre principal para el desarrollo de las energías renovables y de los cambios tecnológicos con nuevas energías en la República Dominicana.

Estoy hablando desde la perspectiva de la formación de recursos humanos, de la posibilidad de que ingenieros y técnicos dominicanos entren en contacto con especialistas alemanes, reciban entrenamiento y capacitaciones en el país y en Alemania sobre

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**



Para mí es un honor presentarles el contexto de las iniciativas de la GIZ relacionadas con energía en la República Dominicana en los últimos años.

En el año 2017, la GIZ, por encargo del Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima (BMWK) a través de la “International Climate Initiative – IKI”, y el Ministerio de Energía y Minas, en representación del gobierno dominicano, acordaron implementar junto a otros 15 socios de los sectores de energía y clima del país, el “Proyecto Transición Energética – Fomento de Energías Renovables para Implementar los Objetivos Climáticos en la República Dominicana”.

Este proyecto (financiado por el BMWK) tuvo como objetivo apoyar a los sectores energía y clima de la República Dominicana, para desarrollar acciones orientadas hacia una economía baja en carbono mediante el fomento de energías renovables, abarcando cinco componentes:

- I. Marco regulatorio:** mejorar el marco institucional y normativo del sector energético para facilitar mayores inversiones en energías renovables.
- II. Financiamiento:** apoyar en el desarrollo de nuevos instrumentos de financiamiento para energías renovables.

III. Cambio Climático: ampliar las capacidades de las instituciones públicas relevantes, así como de las empresas privadas del sector energético, para desarrollar el inventario de gases de efecto invernadero, así como definir y priorizar sus potenciales de mitigación.

IV. Integración de Energías Renovables: profundizar las capacidades en el tema de la integración de energías renovables y la planificación energética a largo plazo con objetivos de descarbonización, para contribuir a la ambición de neutralidad climática del país.

V. Proyecto Piloto: apoyar al desarrollo de proyectos piloto asociativos e innovadores con el objetivo de generar una mayor aceptación para las energías renovables dentro de la ciudadanía.

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 la planificación energética alineada con estándares internacionales y la ambición de la carbono neutralidad.
- Costa Rica, para el fortalecimiento de las capacidades institucionales para el fomento de la movilidad eléctrica en la República Dominicana.
- Cuba, para el 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.

Al mismo tiempo, hemos implementado una alianza pública-privada para el desarrollo mediante el instrumento de desarrollo de PPP, financiado por el BMZ, “Promoción de la Energía Renovable a través de Servicios Auxiliares en la República Dominicana”.

Esta última edición del transformador llamada “TRANSFORMA-DO” da una visión general de la transformación del sector energético en estos últimos seis años, inspirándonos en el potencial del país y las experiencias compartidas. A lo largo de estas páginas, se presentan con más detalle los logros alcanzados, los desafíos superados y las lecciones aprendidas. Se destacan las voces de quienes participaron en este proyecto, desde los funcionarios gubernamentales hasta los habitantes de las comunidades beneficiadas.

Esperamos que este sea el punto de partida en este viaje de la transición energética que ha experimentado la República Dominicana, para nuevas iniciativas sostenibles hacia la carbono neutralidad. El Proyecto Transición Energética se volvió en una marca relevante y conocida en el sector eléctrico dominicano, pero también en la región del Caribe. Aún queda un camino por recorrer, pero entendemos que se está en la dirección correcta.

Me alegra mucho, que los resultados de nuestras intervenciones también se van a encontrar en el futuro en la siguiente página web:
<https://transicionenergetica.mem.gob.do/>

Ha sido un honor para mí y los técnicos del Proyecto, acompañarlos en este importante camino, y me alegra que el impacto de los resultados del Proyecto Transición Energética ha superado nuestras expectativas, fruto de un trabajo en conjunto y una excelente colaboración interna y con nuestros socios estratégicos del sector público y privado, a quienes agradezco su apoyo y compromiso, al igual que agradezco al equipo técnico que formó parte de la GIZ por su excelente trabajo en los últimos seis años. Me llena de orgullo que vario/as técnico/as han crecido profesionalmente en este Proyecto y estoy convencido que van a seguir contribuyendo de forma significativa para apoyar la transición energética en la República Dominicana.

¡Personalmente he aprendido mucho en este tiempo y me llevo muchos recuerdos positivos!

Aún queda un camino por recorrer en la transición energética en la República Dominicana, pero entendemos que está en la dirección correcta y nos sentimos muy orgullosos de haber podido contribuir en este proceso. ¡Muchas gracias por su confianza!

Clemens Findeisen

Director Proyecto Transición Energética, GIZ

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



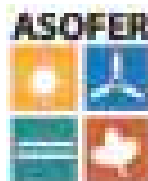
Evelyn Sandoval
Administración y Finanzas



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

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

ANDRÉS ASTACIO

Superintendente
Superintendencia de Electricidad

“Han logrado acelerar la transición energética hacia las energías renovables, principalmente la eólica y la solar, esto trae grandes beneficios tanto económicos, ambientales y sociales, ya que permite en términos de ahorros de combustible que el SENI pueda operar de forma más eficiente en suplir las necesidades energéticas del país”.

MANUEL LÓPEZ SAN PABLO

Gerente General
Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado

“Han apoyado la transparencia y la métrica de los gases de efecto invernadero provenientes del sector energía y con los cuales el ministerio y el país, utiliza como línea base para medir cuales han sido los avances en cuanto a la consecución de los objetivos de los NDCs y las metas del país en temas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero”.

MILAGROS DE CAMPS

Viceministra de Cambio Climático y Sostenibilidad
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales



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%”.

MARVIN FERNÁNDEZ

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”.

ERNESTO 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.



Mesa de Diálogo de Medición Neta

Dado el gran potencial del país para aprovechar la energía solar no solo a gran escala, sino también a pequeña escala, apoyamos a los formuladores de política y regulación energética con la creación de una Mesa de Diálogo de Medición Neta para la generación distribuida en agosto del 2018. La primera reunión de la Mesa estuvo conformada por instituciones públicas del sector eléctrico (EDESUR, EDENORTE, EDEESTE; MEMRD, antigua CDEEE, SIE, CNE), asociaciones y empresas del sector privado (RENSA, CEPM, ADIE, ASOFER), instituciones académicas (INTEC), instituciones de cooperación internacional (BID, GIZ) e instituciones internacionales relacionadas a las energías renovables (OLADE, NREL).

Estudio de capacidad de acogida de generación fotovoltaica en redes de distribución dominicanas

Este estudio fue uno de los resultados de la Mesa de Diálogo de Medición Neta, se dio en el contexto

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 más relevantes del sector energético dominicano para facilitar la comprensión del marco regulatorio al público general, inversionistas o interesados sobre el sector, con especial énfasis en el sector eléctrico y las energías renovables.

MAPA NORMATIVO DEL SECTOR

CONSTITUCIÓN

INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR ENERGÉTICO

POLÍTICA ENERGÉTICA

TRATADOS INTERNACIONALES

Aprovechamiento de los recursos naturales Establece que los yacimientos mineros y de hidrocarburos solo pueden ser explotados y explotados por particulares bajo criterios ambientales en virtud de concesiones, contratos, licencias, permisos o cuotas.
Poder Ejecutivo Ejercido por el Presidente de la República.
Ministerio de Energía y Minas Formula y administra la políticas energéticas, de minería metálica y no metálica nacional.
Ministerio de Hacienda Ejecuta y evalúa la política fiscal, que comprende los ingresos, los gastos y el financiamiento del sector público.
Ministerio de Industria, Comercio y MyPymes Encargado de formular, adoptar, dar seguimiento, evaluar y controlar las políticas y servicios del sector industrial, comercio y mypymes.
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Elabora, ejecuta y fiscaliza las políticas sobre medio ambiente y recursos naturales, promoviendo y estimulando las actividades de preservación, protección, restauración y uso sostenible de estos.
Comisión Nacional de Energía Adscribita al MEMRD, se encarga de la gestión operativa de políticas energéticas y seguimiento al cumplimiento de la Ley No. 57-07.
Superintendencia de Electricidad Como ente rector, fiscaliza y supervisa el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativa técnica aplicable al subsector eléctrico, en relación con el desarrollo de sus actividades.
Organismo Coordinador del SENI Coordina la operación de las instalaciones de generación, transmisión y distribución de electricidad que pertenecen al SENI y determina las transacciones económicas del mercado mayorista.
Instituto Dominicano para la Calidad Adscrito al MICM, responsable de la normalización y de la metrología legal, industrial y científica en el país.
Dirección General de Aduanas Autoridad nacional de frontera, recaudador y garante de la salud y seguridad, por cuanto en procesos de entrada y salida de mercancía tiene el deber de requerir toda documentación y permisos requeridos.
Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismos de Desarrollo Limpio Entre sus funciones formula, diseña y ejecuta las políticas públicas necesarias para la prevención y mitigación de las emisiones de GEI.
Ministerio de Planificación, Economía y Desarrollo Entre sus funciones formula, conduce y coordina el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de las políticas macroeconómicas y de desarrollo sostenible de la nación.
Ley No. 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 Una de sus líneas de acción contempla la promoción de una cultura de eficiencia energética a nivel empresarial y civil, y otra el fomento de la descarbonización de la economía.
Pacto Nacional para la Reforma del Sector Eléctrico Acuerdo entre instituciones del sector privado y público con el fin de que el país tenga un sistema eléctrico confiable, eficiente y sostenible.
Acuerdo de París sobre el Cambio Climático El país se comprometió con su objetivo último de limitar el aumento de la temperatura media global a 1.5°C, y no más de 2°C.
Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes El país es signatario y ratificante de este convenio, cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos de estos contaminantes.
Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático El país es signatario y ratificante del protocolo, en sus dos períodos de compromiso.

MARCO LEGAL

ENERGÍA ELÉCTRICA	
Ley General de Reforma de la Empresa Pública No. 141-97 Abre paso a la desintegración de la Corporación Dominicana de Electricidad creando tres empresas de generación, tres de distribución y la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana.	Decreto No. 628-07 Crea la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana de propiedad estrictamente estatal.
Ley No. 125-01 General de Electricidad Rige la producción, transmisión, distribución y comercialización de electricidad y las funciones de los entes relacionados con estas materias.	Decreto No. 342-20 Se crea la unidad liquidadora de la CDEEE y se inicia la transferencia al MEMRD de las funciones, atribuciones, y facultades de esta institución.
Ley No. 100-13 que crea al MEMRD Crea el MEMRD como órgano encargado de la formulación y administración de la política energética y de minería metálica y no metálica.	Decreto No. 655-21 Se emite el reglamento de aplicación del pacto eléctrico que abarca responsabilidades y acciones específicas de los actores, cronogramas de ejecución, mecanismos de seguimiento y verificación, y recursos y sus fuentes de financiamiento.
Ley No. 394-14 Autoriza a la CDEEE, a promover la actividad de generación de electricidad.	

LEYES Y DECRETOS SECTORIALES

ENERGÍA RENOVABLE
Ley No. 557-05 Incluye a las células fotovoltaicas ensambladas en módulos o paneles para ser gravados con tasa "0" en el arancel de aduanas.
Ley No. 57-07 sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y sus Regímenes Especiales Constituye el marco normativo y regulatorio básico que se ha de aplicar en el país, para incentivar y regular el desarrollo y la inversión en proyectos que aprovechen cualquier fuente de energía renovable y que procuren acogerse a dichos incentivos.
Ley No. 103-13 de Incentivo a la Importación de Vehículos de Energía no Convencional Otorga incentivos y promueve el uso de vehículos que no contaminen el medio ambiente, para reducir la contaminación ambiental producida por los vehículos de motor que funcionan con combustibles fósiles.

MARCO NORMATIVO

SUBSECTOR ELÉCTRICO	
Reglamento de Aplicación Ley General de Electricidad Norma materias que de acuerdo a la Ley deben ser objeto de una normativa complementaria dictada por el PE. Regula a quienes participan en la generación, transmisión y distribución de electricidad.	DISTRIBUCIÓN
Código de Conexión (Res. SIE-040-2004-MEM) Define los requisitos técnicos que deben cumplir en el Punto de Conexión los agentes interesados en conectar sus equipos al SENI. Modificado por la Res. SIE-063-2015-MEM y SIE-065-2020-MEM.	Reglamento de Medición Neta (Res. CNE-AD-0007-2011) Indica el proceso para solicitudes y requisitos para clientes con generación propia a partir de fuentes renovables que deseen participar en el Programa de Medición Neta.
Reglamento Autorización Puesta en Servicio de Obras Eléctricas (Res. SIE-061-2015-MEM) Se describe el proceso de solicitud y obtención de autorización para la puesta en servicio de obras eléctricas conectadas al SENI.	Reglamento de Interconexión de Generación Distribuida (No. CNE-AD-0023-2011) Establece requisitos y procedimientos para la instalación y operación de sistemas de generación interconectados con la red de distribución eléctrica.
Reglamento Trámite Concesión Definitiva Obras Eléctricas (Res. SIE-064-2016-MEM) Normas y procedimientos que rigen la tramitación y procesamiento de toda solicitud de Recomendación al PE para concesión definitiva para explotación de obras eléctricas.	Resolución SIE-040-2013-MEM Dicta las normas y procedimientos para solicitud, otorgamiento, ejercicio, fiscalización, revocación, renuncia y transferencia de Autorizaciones para el Ejercicio de la Condición de Usuario No Regulado.
Decreto No. 62-18 sobre Conversión a Gas Natural Foder especial concedido al vicepresidente ejecutivo de la CDEEE para que suscriba con las generadoras eléctricas contratos, acuerdos o documentos que soliciten y sean necesarios para que estas puedan convertir sus unidades de generación a gas natural.	Resolución SIE-008-2015-MEMI Establece un nuevo modelo de contratos de suministro eléctrico para usuarios regulados.
GENERACIÓN	Resolución SIE-029-2015-MEMI Establece las normas de diseño y construcción de redes eléctricas de distribución aéreas.
Resolución SIE-053-2019-MEM Sobre determinación de estadística de disponibilidad para cálculo de potencia firme en centrales eléctricas modificadas para usar gas natural.	Resolución SIE-030-2015-MEMI Dicta los procedimientos que rigen la solicitud, aprobación, interconexión de proyectos de redes de media y baja tensión y dispone los mecanismos de fiscalización para el cumplimiento de estos.
TRANSMISIÓN	Código Eléctrico Nacional (Res. SIE-056-2016) Establece los requisitos de seguridad para las instalaciones de cableado y equipos eléctricos, etc, en edificios públicos, privados y otras estructuras.
Decreto No. 629-07 que crea la ETED Decreto que dispone de la creación de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, cuya función es operar el sistema de transmisión.	Resolución SIE-066-2016-MEMI Establece los estándares de calidad de servicio técnico que deben cumplir las distribuidoras en la prestación del servicio público de distribución eléctrica.
Resolución SIE-082-2020-PJ Resolución periódica que fija el peaje de transmisión mensual anual. La resolución indicada en el título corresponde al peaje para el año 2021.	Reglamento Fijación de Valor Agregado de Distribución de Referencia para las Empresas Distribuidoras (Res. SIE-106-2019-MEMI) Establece medir las implicaciones sociales de aplicar los niveles tarifarios propuestos en esta, y presenta recomendaciones para mitigar las implicancias socioeconómicas asociadas a la modificación de los niveles tarifarios de los usuarios regulados.

ENERGÍA RENOVABLE
Reglamento de Aplicación de la Ley No. 57-07 sobre Incentivo al Desarrollo de Fuentes Renovables de Energía y sus Regímenes Especiales Complementa la Ley No. 57-07, abarcando aspectos técnicos y económicos que o bien están cubiertos de manera general en la ley o no se detallan por razones prácticas.
Procedimiento Complementario para la Incorporación y Operación de las Centrales de Generación de Régimen Especial en el SENI (Res. CNE-AD-0012-2011) Adecúa la regulación técnica a los aspectos relacionados con la incorporación y funcionamiento de sistemas de energía renovable conectados al SENI.
Decreto No. 121-15 Otorga poder especial al Vicepresidente de la CDEEE, para que, a nombre y en representación del Estado Dominicano proceda a negociar los contratos de compra y venta de energía con productores, a partir de fuentes renovables eólicas y fotovoltaicas.
Resolución CNE-AD-0001-2019 Establece el procedimiento para la tramitación de solicitudes de concesiones provisionales para proyectos de generación a partir de fuentes renovables de energía.
ENERGÍA NUCLEAR
Decreto No. 244-95 que instituye el Reglamento de Protección Radiológica Tiene por objeto establecer las normas básicas para la protección de la salud de las personas, frente a los efectos nocivos de las radiaciones.
Resolución No. 1-97. Normas para la Autorización de Prácticas Asociadas al Empleo de Radiaciones Ionizantes Establece exigencias para el proceso de autorizaciones de prácticas asociadas al empleo de radiaciones ionizantes con vistas a garantizar la seguridad durante la ejecución de éstas.
Norma para la Gestión Ambiental de Desechos Radiactivos Aprobada por la resolución no. 11-03, establece las responsabilidades legales, requisitos técnicos y procedimientos administrativos relativos a las etapas de gestión de desechos radiactivos.

ABREVIACIONES

CDEEE - Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales
CNE - Comisión Nacional de Energía

ETED - Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
INDOCAL - Instituto Dominicano para la Calidad
GNV - Gas Natural Vehicular

GLP - Gas Licuado de Petróleo
GEI - Gases de Efecto Invernadero
MEMRD - Ministerio de Energía y Minas

MICM - Ministerio de Industria, Comercio y Mypymes
MOPC - Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
SIE - Superintendencia de Electricidad

ENERGÉTICO DOMINICANO

LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA

COMBUSTIBLES

Ley No. 1728 sobre Instalación de Tanques de Depósito de Combustibles

Indica que es competencia del MOPC todo lo relativo a autorizaciones para la instalación por particulares de tanques para el depósito o almacenamiento de petróleo, gasolina y cualquier otro líquido o sustancia gaseosa combustible.

Ley No. 317-72 sobre la Instalación de Estaciones Gasolineras a Nivel Nacional

Reglamenta la instalación de estaciones de expendio de gasolina.

Ley No. 112-00 de Hidrocarburos

Guía las actividades que realizan quienes importen fósiles y derivados del petróleo para venta o consumo propio, en cuanto al mecanismo para pago y tramitación de impuestos por parte de las empresas importadoras como agentes de retención.

ENERGÍA NUCLEAR

Ley No. 496-06

Se transfieren las funciones de la Comisión Nacional de Asuntos Nucleares, órgano técnico asesor del Gobierno en todo lo relacionado con la ordenación, regulación, control y supervisión de las actividades que impliquen uso de sustancias radioactivas o aparatos generadores de radiaciones, a la CNE.

Ley No. 5852 sobre Dominio de Aguas Terrestres y Distribución de las Aguas Públicas

Indica que las aguas de los ríos podrán utilizarse para generación eléctrica y otros usos industriales, siempre que no se desvíen de su curso natural.

Ley No. 64-00 General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales

Posee involucramiento en lo que tiene que ver con las autorizaciones o licencias ambientales, también se salvaguardan las áreas protegidas y orienta a evaluar el impacto ambiental que de un proyecto en su desarrollo y operación.

Ley No. 28-01 que crea una Zona Especial de Desarrollo Fronterizo

Política de incentivo a la inversión a esta zona, a fin de atender la situación de atraso relativo que presenta con respecto al resto del país. Abarca a Pedernales, Independencia, Elías Piña, Ojajón, Montecristi, Santiago Rodríguez y Bahoruco.

Ley No. 66-07 República Dominicana como estado Archipiélagico

Instituye a Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos como encargada de velar por la investigación, conservación y aprovechamiento de recursos vivos y no vivos del mar, y como representante interna y externamente de lo relativo al mar, sus usos y sus derechos.

Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos No. 225-20

Promulgada con el objetivo de prevenir la generación de residuos y establecer el marco jurídico para su gestión integral y fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización de los residuos.

SECTOR COMBUSTIBLES

SEGURIDAD

Resolución No. 26-09

Dispone los requisitos para el diseño, construcción, y operación de estaciones de expendio de GNV, ampliación, y/o modificación de estaciones de servicio existentes y consumidores directos de GNV.

Resolución No. 194-16

Establece los requisitos para instalación de tanques soterrados de GLP.

Decreto No. 275-16

Establece el reglamento que crea el sistema de devolución de los Impuestos Selectivos al Consumo de combustibles fósiles de petróleo.

Resolución No. 201-17

Reformula los requisitos de seguridad aplicables a las envasadoras y estaciones de GLP.

Resolución No. 328-18 sobre requisitos de seguridad de las unidades de transporte de GLP

Establece los requisitos de seguridad aplicables a las unidades de transporte de GLP.

Resolución No. 297-19

Establece los requisitos de funcionalidad, régimen de distancias y normas de seguridad aplicables a los proyectos de plantas envasadoras de GLP y GLP-GNV, levantamiento de la suspensión temporal de evaluación técnica de nuevos proyectos y régimen de distancias aplicables a estaciones que expandan GNV.

OTRAS

Decreto No. 2119-72. Reglamento sobre Regulación y Uso del GLP

Normaliza el uso en transporte, locales de venta, estaciones de distribución, instalaciones, plantas de almacenamiento, plataformas de envasados así como todos los accesorios utilizados en el manejo de GLP.

Resolución No. 394-02. Normas de calidad de productos derivados del petróleo que comercializan empresas importadoras y distribuidoras

Se crea con fines de garantizar la calidad de los productos derivados del petróleo que se comercializan. Instruye al INDOCAL a ser el ente supervisor del cumplimiento de las disposiciones de esta.

Resolución No. 121-07 que establece el Reglamento del Gas Natural Vehicular

Regula lo concerniente al uso de GNV, cuyo objeto es promover y desarrollar su uso, regular el expendio de GNV, los talleres y los equipos de conversión vehicular.

Resolución No. 337-11

Requisitos para el transporte de combustible JET A-1 y AVGAS 100LL para consumo propio con o sin almacenamiento.

Resolución No. 12-13. Reglamento Técnico Ambiental para el Manejo de Estaciones de Servicios

Establecer los requisitos, procedimientos y especificaciones técnicas y ambientales para el diseño, construcción, operación, ampliación y remodelación de las estaciones de servicios.

Resolución No. 13-13. Reglamento Ambiental para Plantas de Almacenamiento Envasado y Expendio de GLP

Indica requisitos, procedimientos y especificaciones ambientales para el diseño, construcción, operación, ampliación y remodelación de plantas de almacenamiento, envasado y expendio de GLP.

EMISIONES

Decreto No. 601-09

Crea el Consejo Nacional para el Cambio Climático y Desarrollo Limpio.

Decreto No. 269-15 que establece la Política Nacional de Cambio Climático

Tiene como objetivo gestionar la variabilidad climática atribuida a la actividad humana y sus efectos en la población y el territorio.

Reglamento Técnico Ambiental de Calidad del Aire

Establece los valores máximos permisibles de contaminantes presentes en el aire, asimismo dispone medidas correctivas cuando sobrepasen los valores máximos de inmisión o se produzcan contingencias ambientales.

Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas

Establece límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para reducir la contaminación del aire.

Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Móviles

Establece límites máximos permisibles de emisiones contaminantes, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usen derivados del petróleo u otros, con el objetivo de proteger el medio ambiente y la salud humana.

Decreto No. 541-20

Este crea el Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación de GEI, con el fin de establecer una coordinación interinstitucional de los reportes de transparencia sobre: emisiones de GEI, medidas de mitigación registradas y financiamiento recibido para la acción climática.

OTRAS MATERIAS

Resolución No. 13-14, que emite el C compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales

Se establecen los requisitos y el procedimiento de evaluación de los permisos o licencias ambientales por tipo de categoría.

Reglamento para la Transportación de Sustancias y Materiales Peligrosos

Establece requisitos aplicables al transporte de materiales peligrosos. Es un complemento a los reglamentos relacionados con la gestión de sustancias y residuos: productos o residuos peligrosos.

Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos

Establece responsabilidades legales y requisitos técnicos esenciales, así como procedimientos administrativos, relativos a las etapas de gestión de desechos y sustancias químicas peligrosas, para garantizar la seguridad y protección de la salud humana y el ambiente.

Este mapa presenta las normas más relevantes vigentes al 24 de marzo de 2022 y no la totalidad de la normativa.*

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 en energía, específicamente en generación eléctrica, ha sido súper importante para el país, sobre todo para la toma de decisiones, ha servido para que el sector energía pueda planificar mejor y pueda tener una idea más clara de donde estamos y donde queremos llegar al 2030”.

LUZ ALCÁNTARA

Encargada Departamento de Mitigación

Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio

“Con las cuentas de energía y emisiones podemos determinar finalmente la huella de carbono producida por el uso de energía y combustible en el territorio nacional”.

RICHARD BLANCO

Encargado de Estadísticas

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

“Bajo el Comité de Cuentas Ambientales de Energía y Emisiones, se estableció firmar un acuerdo interinstitucional que servirá para un mejor entendimiento de los compromisos institucionales sobre cuál es su participación, su obligación o su deber frente a las cuentas ambientales del país”.

IAN ABUD

Consultor Técnico

Banco Central de la República Dominicana

▶
Parque Solar Girasol
EGE Haina





Componente III. Cambio Climático

Los pequeños estados insulares como la República Dominicana son particularmente vulnerables a los efectos del cambio climático, según el IPCC. Es probable que las consecuencias más importantes e inmediatas estén relacionadas con los cambios en el nivel del mar, los regímenes de precipitaciones, los balances de humedad del suelo, los vientos predominantes (velocidad y dirección) y las variaciones a corto plazo de las pautas regionales y locales de la acción de las olas.

En este contexto, la República Dominicana, como signataria del Acuerdo de París, se ha fijado objetivos climáticos muy ambiciosos. Tiene como meta climática que, para el año 2025, las energías renovables contribuyan el 27% de la generación de energía eléctrica y, para el año 2030, haber reducido las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país en un 25%, tomando como año base el 2010 con emisiones estimadas per cápita de 3.6 tCO₂eq.

Desde el sector de energía del país se tendría mayor potencial de mitigación de GEI puesto que la generación de energía eléctrica se basa principalmente en combustibles fósiles, contribuyendo 27 % a las emisiones brutas de GEI en el año 2015.

Consecuentemente, nuestro aporte en este componente fue a través de un Grupo de Trabajo Técnico de Clima que ejecutó capacitaciones, asesorías, estudios e intercambio de conocimientos con otros países. El grupo de trabajo creado en el 2019 estuvo conformado por representantes de todas las instituciones claves del sector eléctrico: el MEMRD, la CNE, la antigua CDEEE, MIMARENA, el CNCCMDL, el Banco Central de la República Dominicana, y la Oficina Nacional de Estadística (ONE).



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 Memorándum de Entendimiento sobre Cuentas Ambientales

Como Proyecto gestionamos y brindamos continuo soporte en la elaboración de un Memorándum de Entendimiento (MoU, por sus siglas en inglés) entre el MEMRD, el MIMARENA, CNCCMDL, CNE, ONE y GIZ, con el propósito de unir esfuerzos y establecer mecanismos de coordinación para organizar e implementar el proceso de Inventario de Gases de Efecto Invernadero de la industria de energía que

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.

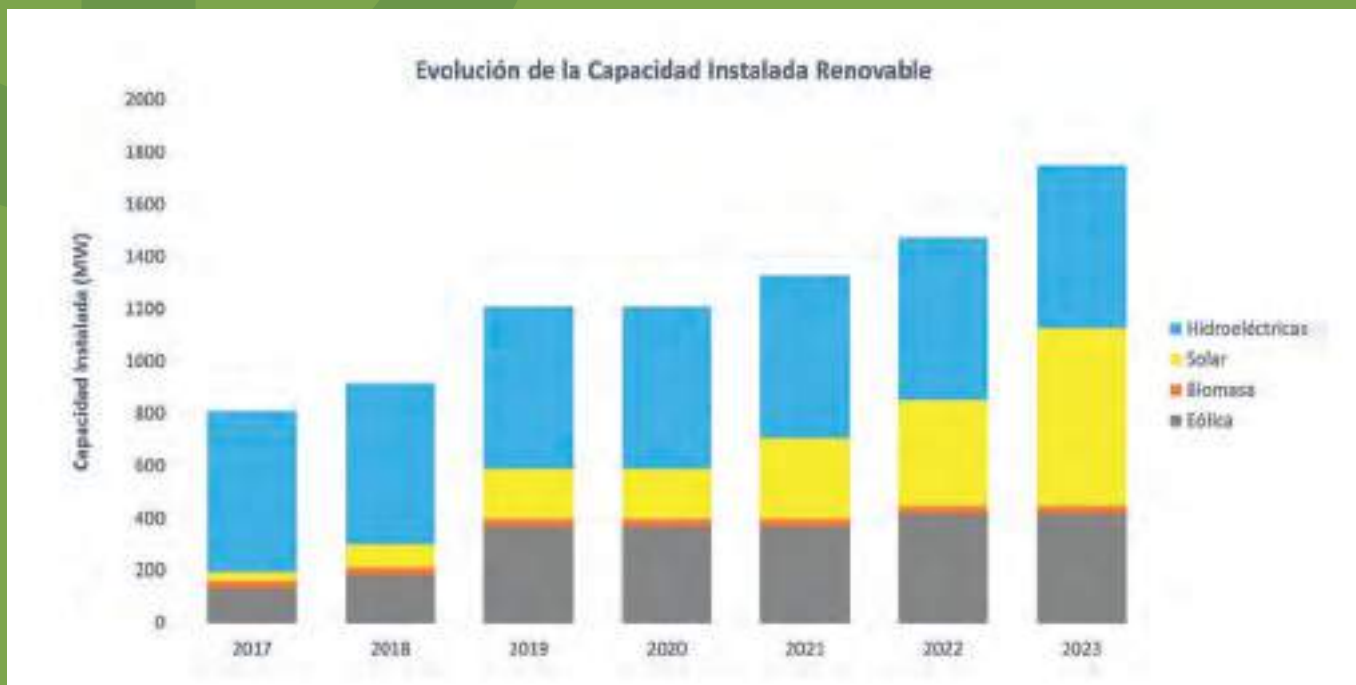




Componente IV. Integración de Energías Renovables Variables

El Proyecto Transición Energética desde su comienzo se enfocó en este componente para dar el impulso a las fuentes renovables en el país, puesto que se han convertido en una herramienta esencial para abastecer de manera sostenible las necesidades energéticas de República Dominicana. Cuando se iniciaron a adoptar las tecnologías para aprovechar las energías renovables, existían pocos proyectos interconectados, algo que ha cambiado en los últimos siete años debido a las diferentes iniciativas, clima de inversión y el desarrollo de la misma tecnología.

Los desafíos que visualizamos se asociaron principalmente a las energías renovables que son naturalmente impredecibles, llamadas energías renovables variables, puesto que plantean retos cada vez más significativos a medida que se integran en los sistemas eléctricos. Para estos desafíos, se han ido desarrollando en todo el mundo mecanismos, aplicaciones innovadoras y tecnologías que permiten una inserción cada vez más amplia de estas fuentes mejorando así la flexibilidad de los sistemas eléctricos.



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 de Energías Renovables

Esta iniciativa surgió desde el Grupo de Trabajo de Integración de ERV y se partió con un estudio diagnóstico del estado de los pronósticos generación de ERV hasta ese momento. A partir del estudio, en conjunto con el Organismo Coordinador, decidimos implementar como medida de flexibilidad el servicio de un sistema de pronósticos centralizado de energía solar y eólica. Como resultado, la precisión de la previsión de la generación renovable variable incrementó sustancialmente, facilitando la inserción de estas tecnologías y la operación en tiempo real.



“ Para estos desafíos, se han ido desarrollando en todo el mundo mecanismos, aplicaciones innovadoras y tecnologías que permiten una inserción cada vez más amplia de estas fuentes mejorando así la flexibilidad de los sistemas eléctricos ”

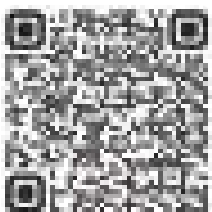


Aplicación Móvil del Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado

Apoyamos al Organismo Coordinador con el desarrollo de una aplicación móvil que presenta información del sistema eléctrico en tiempo real, tales como: aporte de generación por combustible para cada hora del día, cambios en la generación renovable, desvío entre demanda proyectada y post-despacho, generación por fuente y tecnología para períodos personalizables, pronóstico diario de generación para cada central renovables solar y eólica vs generación real de cada parque, intensidad horaria de emisiones de CO₂eq para el SENI.



Aplicación de OC – App Store



Aplicación de OC – Play Store

Estudio de integración de energía renovable variable

En conjunto con expertos internacionales en modelación de energía renovable variable, apoyamos al Organismo Coordinador 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, y evaluar acciones que pueden mejorar la integración de estas a la red. Para esto, se identificó posibles problemas de confiabilidad de la red con el escalamiento de estos recursos renovables, incluyendo los umbrales máximos de penetración permisibles para distintos escenarios, y varias opciones para mejorar la flexibilidad del sistema y equilibrar el sistema de energía en todas las horas durante todo el año. Todo esto brindará información útil para la planificación energética al corto, mediano y largo plazo.

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

Después de varias iniciativas llevadas para la creación de un atlas de potencial eólico y solar, junto con la CNE comenzamos con la Fase I del proyecto de creación del atlas con el desarrollo de este estudio, el cual valida los datos meteorológicos existentes en el país para implementar un modelo de simulación del recurso solar y eólico con el fin de estimar el comportamiento de estos y su disponibilidad en el país. También, identifica los potenciales emplazamientos en el país para la instalación de las torres de medición y crea los datos geográficos resultantes de las simulaciones de recurso solar y eólico.

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.



The image shows a Zoom meeting interface. The top part displays a grid of participants. Below the grid, the meeting title is "Taller para Periodistas - Mercados Eléctricos". The time is 41:50. There are icons for "Solicitar control", chat, and other meeting functions. A presentation slide is visible at the bottom, titled "Programa". The slide lists the following topics:

- Mercados: Conceptos Fundamentales
- Características Económicas de la Electricidad
- Mercados Eléctricos – Definición
- Agentes Principales Mercados Eléctricos
- Tipos de Mercados Eléctricos
- Productos Comercializan en los Mercados Eléctricos

The slide also features the logo of "giz" (GIZ) in the bottom right corner.

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 eléctrico, se realizaron certificaciones de especialistas, capacitaciones en Infraestructura y manejo de redes flexibles, en servicios auxiliares y almacenamiento de energía, y en sistemas de pronósticos (Bolivia, México y Centroamérica).



- 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 TINEO

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”.

DALVIN 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

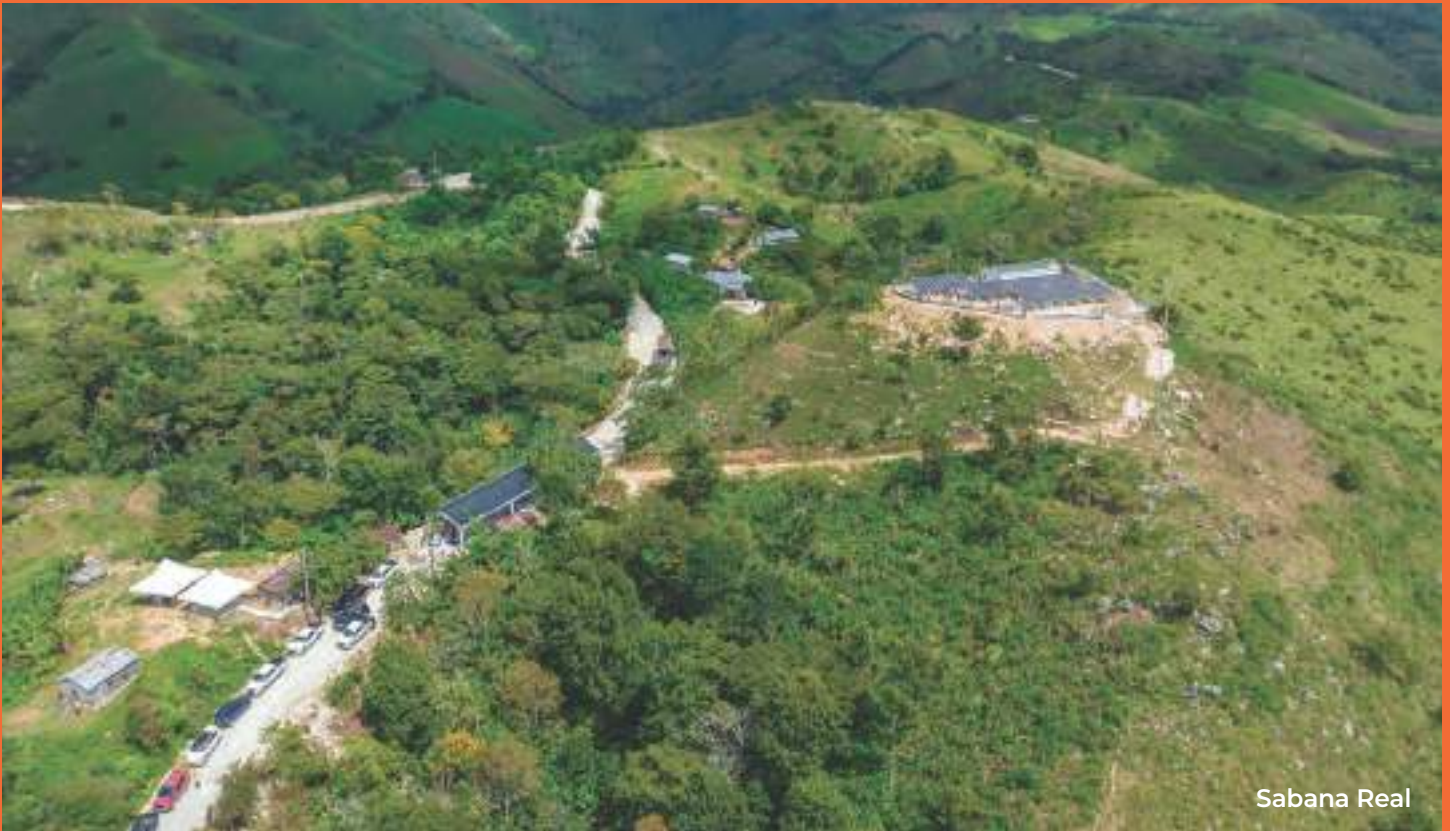
“El informe de sobre el Hidrógeno Verde nos pone como país en el mapa del desarrollo del Hidrogeno Verde, en orden de implementar la estrategia para su desarrollo, con una visión de mediano a largo plazo”.

FRANCISCO GÓMEZ

Encargado de la División de Bioenergía
Comisión Nacional de Energía



Componente V. Proyectos Piloto



Sabana Real

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 hidrológicos, sin embargo, esto ha cambiado en los últimos años con el uso de otras tecnologías, en especial la solar fotovoltaica, las cuales se han vuelto una alternativa viable para este tipo de iniciativas. Por otra parte, este tipo de proyectos en general involucran a la comunidad en la construcción y administración de las plantas de generación eléctrica

locales, para así aumentar el sentido de pertenencia y con esto la sostenibilidad de la obra, que normalmente se ubica en zonas remotas y aisladas.

En este componente, nos enfocamos en realizar actividades como capacitaciones sobre mejores prácticas internacionales de cooperativas eléctricas y desarrollo de propuesta para el marco regulatorio. Además, implementamos durante todo el proyecto dos proyectos piloto con energía renovable de gran relevancia para el sector, dada la participación y empoderamiento comunitario, así como la colaboración interinstitucional.

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”.

FRANKLIN ROSARIO INDIS

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”.

JOSEFINA SENA MÉNDEZ

Comunitaria

Sabana Real



Audiovisual sobre la iniciativa

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 enriquecimiento con casos de éxitos de otros países. Además, desarrollamos una propuesta normativa para las cooperativas eléctricas en el país.

Capacitaciones, talleres y seminarios

- Mercado actual de cooperativas de generación distribuida
- Cooperativas para Generación de Energía Distribuida: Experiencia Brasileña – Octubre, 2019
- Taller sobre Capacitaciones de Cooperativas Eléctricas por Renewable Energy Academic (RENAC) – Noviembre, 2022

Informes

Compilación, revisión y propuestas de mejora para el marco regulatorio de las Cooperativas Eléctricas en República Dominicana

The screenshot shows a presentation slide titled "COOPERATIVAS EXISTENTES" (Existing Cooperatives) with a map of Brazil. The map highlights several cooperatives with callouts indicating their location and capacity:

- COOPERATIVA de Pernambuco SA: 75 MWp
- Cooperativa Sustentável de Arcoz-MG: 127 MWp
- SEBRAE Minas ES: 1 MWp
- Sistema Coopera Sistema ES: Santa Maria do Itabira-ES: 36 MWp
- Cooperativa de Pedra Branca MG: 300 MWp
- Cooperativa de Anapollina da Serra SP/Petra Falsa SP: 480 MWp / 400 MWp
- Cooperativa Sustentável de São João do Rio Preto SP: 1 MWp
- Cooperativa de Itabira MG: 1 MWp

The slide also features the logos of IDEAL and Fatores. On the right side of the screenshot, a video conference interface is visible, showing a participant's video feed and a chat window with the following text:

Video (4)

Atendentes (2)

Martina Schneider (IDEAL/Potenciados-SP)

Adilwever (1)

Rapoti Carobol

Presentadores (4)

Camila - DGRV (Confederação Alameda...)

Carla Strömberg (RENAC)

Erguen Mariz Jun

Martina Schneider (IDEAL/Potenciados-SP)

Mariano Marale DIC

Paula

Participantes (11)

Chat (14/16)

Freddy Acosta: 3

MARWID CÁDIZAL: Excelente Carreia

Marta: 1/1/1

Vanilla Marika - BD Rap Gato, A from 0

Luz Hernandez & Ruben Reyes (URDI) / Mia: 8/8

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.

Durante todos estos años, realizamos diferentes actividades de difusión como el Congreso Transición Energética y Cambio Climático en el Caribe en el 2019 y talleres para periodistas en temas de energía

renovable. Además, la publicación de nuestros trabajos en los distintos portales, y la difusión de nuestro boletín de actividades Transforma. Por el lado de sensibilización, realizamos una serie audiovisual sobre los mitos sobre energía renovable y talleres de intercambio.

Por último, cabe mencionar los viajes educativos, giras de intercambio y capacitaciones internacionales que realizamos desde el principio hasta el final del Proyecto con nuestros socios del proyecto a países como Alemania, Estados Unidos, Costa Rica y Chile. En estos participaron representantes de alto nivel como el Ministro de Energía y Minas en el Berlin Energy Transition Dialogue, también técnicos de las instituciones públicas y representantes de asociaciones del sector privado en viajes como el Intersolar, Renac o Smarter E Europe. Como resultado, logramos el intercambio de experiencias con otros países, sensibilizar acerca del desarrollo tecnológico para la integración de las fuentes renovables y aprender de las prácticas internacionales en la transición energética; emitiendo documentos y reportes con propuestas que han sido consideradas dentro de las instituciones para lograr el cambio del sector energético en República Dominicana.



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

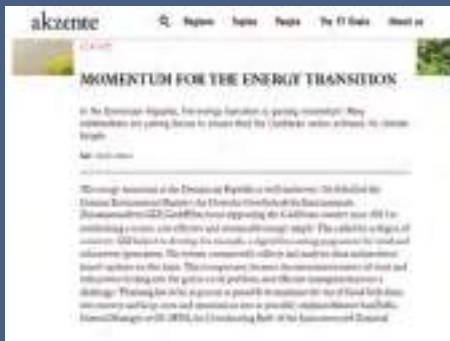


Tres cursos de Capacity Works: gestión de la cooperación en la práctica

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



Boletines Transforma

Viajes Educativos

- Intersolar Europe 2018
- RENAC 2018
- NREL 2019
- Visita a Dublín 2019
- Berlin Energy Transition Dialogue – 2022
- Smarter E Europe 2023
- Caribbean 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 PIMENTEL

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”.

ALCIDES NOVA

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

Cooperaciones Triangulares

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.

◀
**Parque Matrisol
Akuo Energy**

Cooperación Triangular entre República Dominicana, Alemania y Chile: Planificación Energética hacia la Carbono Neutralidad

República Dominicana atraviesa un proceso de transición energética con el fin de disminuir el uso de fuentes contaminantes de energía y reducir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero. Este proceso ha quedado plasmado en la Constitución vigente como un compromiso político, donde se establece el deber del Estado de promover el uso de “tecnologías y energías alternativas no contaminantes”. De igual manera, la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 tiene una de línea de acción sobre “fomentar la descarbonización de la economía nacional”. Esto también está presente en la Contribución Nacionalmente Determinada del 2020, en la cual el país expresó su aspiración de alcanzar la carbono neutralidad al 2050. En consecuencia, mediante intercambios regionales, notamos la sinergia e intercambio de experiencias que se puede producir entre República Dominicana y Chile, países que llevan a cabo procesos de planificación energética con miras a la carbono neutralidad.

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 (plan de infraestructura, diagnóstico de redes, etc.).
2. Sistematización de aprendizajes, promoción de la movilidad eléctrica y actividades demostrativas (capacitaciones, proyecto pilotos, difusión de resultados).

Las actividades que ejecutamos se basaron en el intercambio de experiencias entre Costa Rica y República Dominicana en el tema de la red de recarga

Socio Facilitador		Alemania
Socio Principal		Costa Rica
Socio Solicitante		República Dominicana
Comitente	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)	
Duración del proyecto	2022 - 2024	
Volumen	703,225 EUR	



de vehículos eléctricos, el impacto a la red y la tarificación. Las distribuidoras pudieron profundizar en la experiencia de Costa Rica en movilidad eléctrica puesto que es uno de los más avanzados en el tema en la región.

Además, implementamos un proyecto piloto con la donación de un tren eléctrico al Jardín Botánico para acercar a la ciudadanía los beneficios de la movilidad eléctrica.

Estudios de impacto de movilidad eléctrica en las redes eléctricas de la República Dominicana

El estudio presentó una metodología para el análisis de los circuitos de las EDES considerando las proyecciones de penetración de vehículos eléctricos por circuito y propone mecanismos que minimicen el impacto de la flota vehicular en las redes eléctricas de distribución considerando las características del contexto local dominicano. Además, aplicó una metodología para determinar la expansión óptima de la matriz de recarga rápida y semi-rápida de vehículos eléctricos en los circuitos de distribución.

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 de distribución para movilidad eléctrica en zonas metropolitanas, que incorpore aspectos técnicos, económicos, sociales y medioambientales ”

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







“ 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 ”

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”.

EMELIN 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 SANTANA

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 MORALES

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”.

IVÁN GUZMÁN

Ex Colaborador y Punto Focal **Proyecto Transición Energética**



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

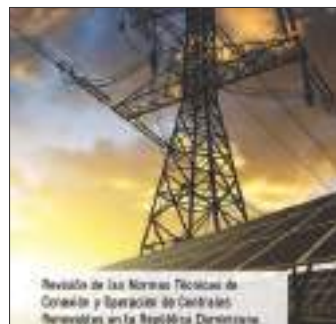


Regulaciones y Consideraciones Técnicas para la Electromovilidad en República Dominicana

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



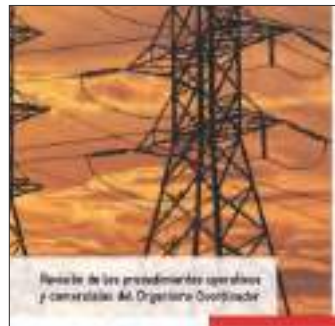
Actualización del Inventario de Gases de Efecto Invernadero para la Subcategoría Industrias de la Energía (I.A.1)

CAMBIO CLIMÁTICO

INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES



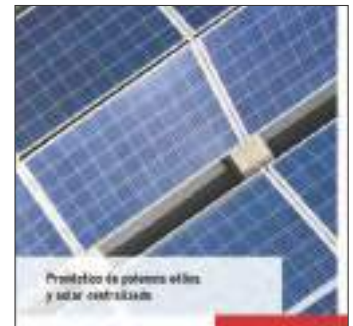
Levantamiento del potencial de almacenamiento energético con bombeo de agua en República Dominicana



Revisión de los procedimientos operativos y comerciales del Organismo Coordinador



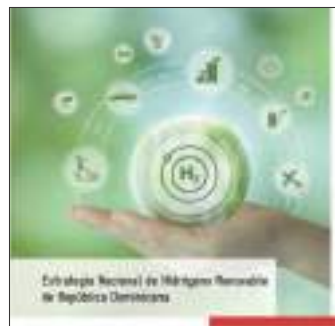
Diagnóstico del estado actual de los pronósticos de generación de energía renovable



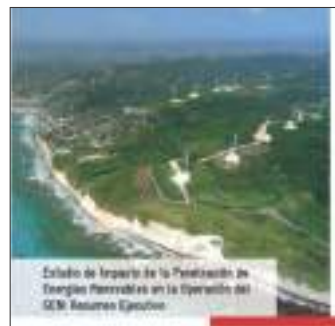
Pronóstico de Potencia Eólica y Solar Centralizado



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

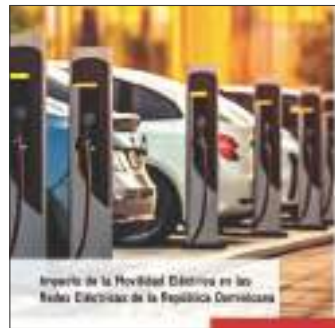


Estudios

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

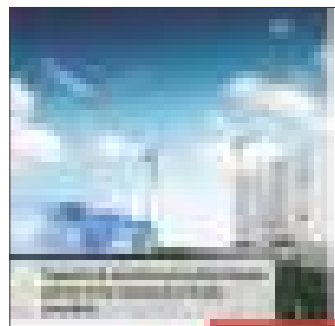


Estudio de Diagnóstico de Género del Subsector Eléctrico

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





Proyecto Transición Energética



Financiado por:



en virtud de una decisión del Bundestag alemán





Proyecto Transición Energética

 @transenergeticard

 Transición Energética RD

 TransEnergética

 www.transicionenergetica.do

 Proyecto Transición Energética RD

 Transición Energética RD