

IRENA FlexTool

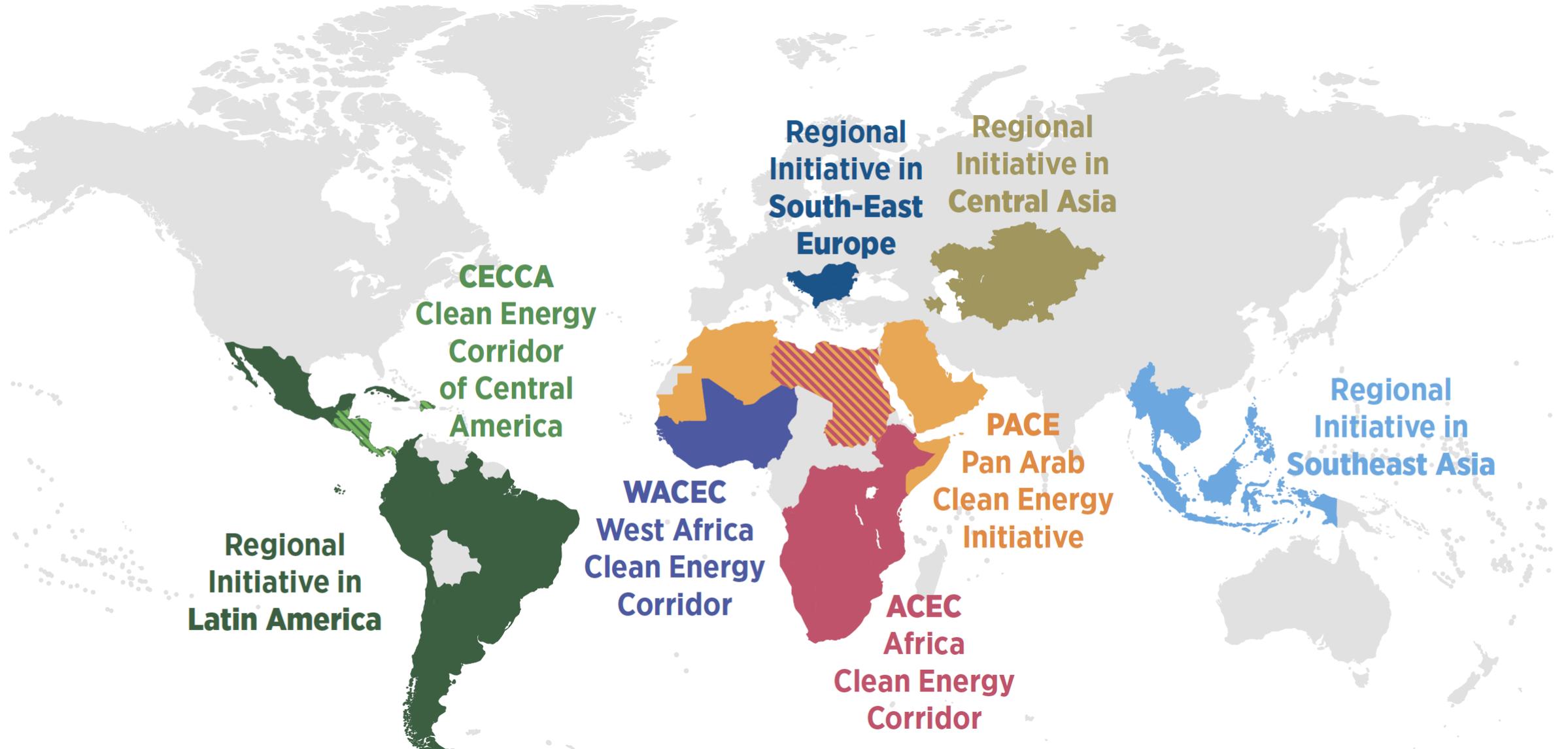
ENTRENAMIENTO PARA LATINOAMÉRICA

SESIÓN DE APERTURA: Hoja de ruta de renovables y análisis de flexibilidad para Centroamérica



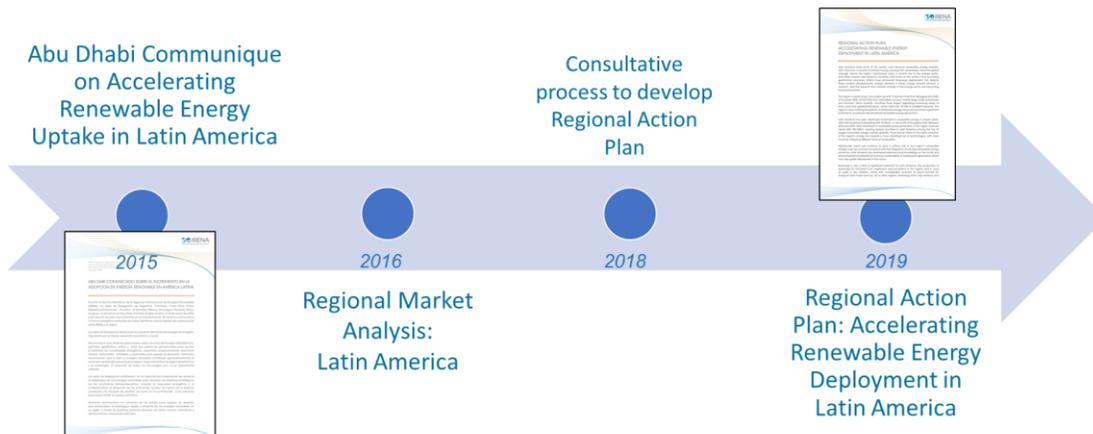
Programa Regional de IRENA para América Latina





- Plan Regional para América Latina:

1. Planeación de Largo Plazo del sector eléctrico
2. Flexibilidad del Sistema eléctrico
3. Integración de Energía Renovable Variable a las redes de transmisión
4. Hoja de ruta regional de las energías renovables (REmap)
5. Creación de marcos regulatorios propicios e impacto socio-económico.
6. Desarrollo y financiamiento de proyectos
7. Energía Geotérmica
8. Corredor de Energía Limpia de Centro America (CECCA)



Promover el desarrollo de recursos de energía renovable y la integración en la red regional, apoyando el comercio transfronterizo de las energías renovables

- » *Estrategía CECCA - aprobada por el Consejo de Ministros (Diciembre 2015)*
- » *Proyecto Piloto – Panamá*



Cinco Pilares de Implementación

Marco energético favorable para la inversión

Apoyar una transformación confiable y accesible del sistema energético (componentes técnico y regulatorio).

Planificación nacional y regional

Opciones rentables para energía renovable en la planificación de generación nacional y regional.

Identificación y evaluación de recursos y zonas

Identificación de zonas con disponibilidad de recursos para el desarrollo de renovables.

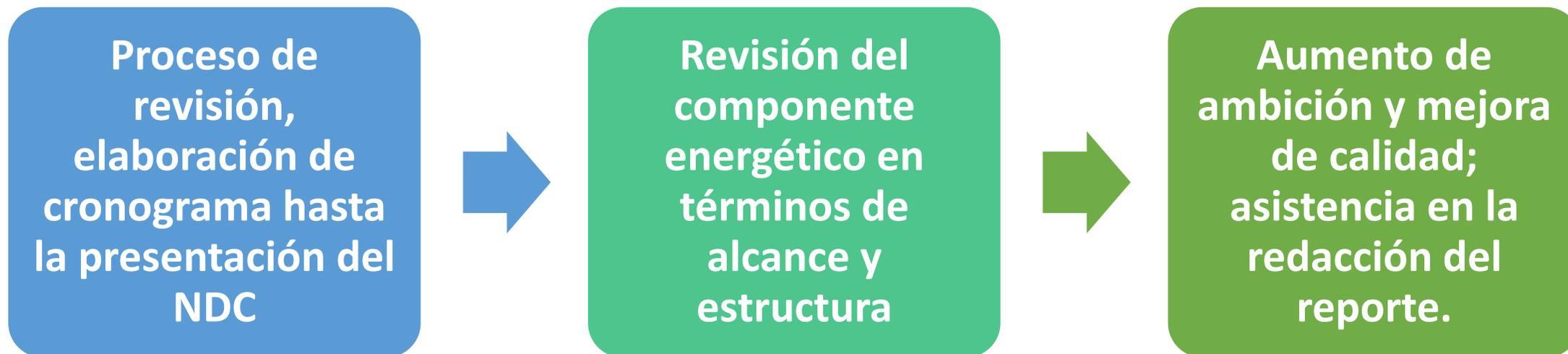
Refuerzo de Capacidades

Aumento de las capacidades para el manejo de sistemas de energía con una mayor participación de fuentes renovables

Información Pública y Apoyo Político

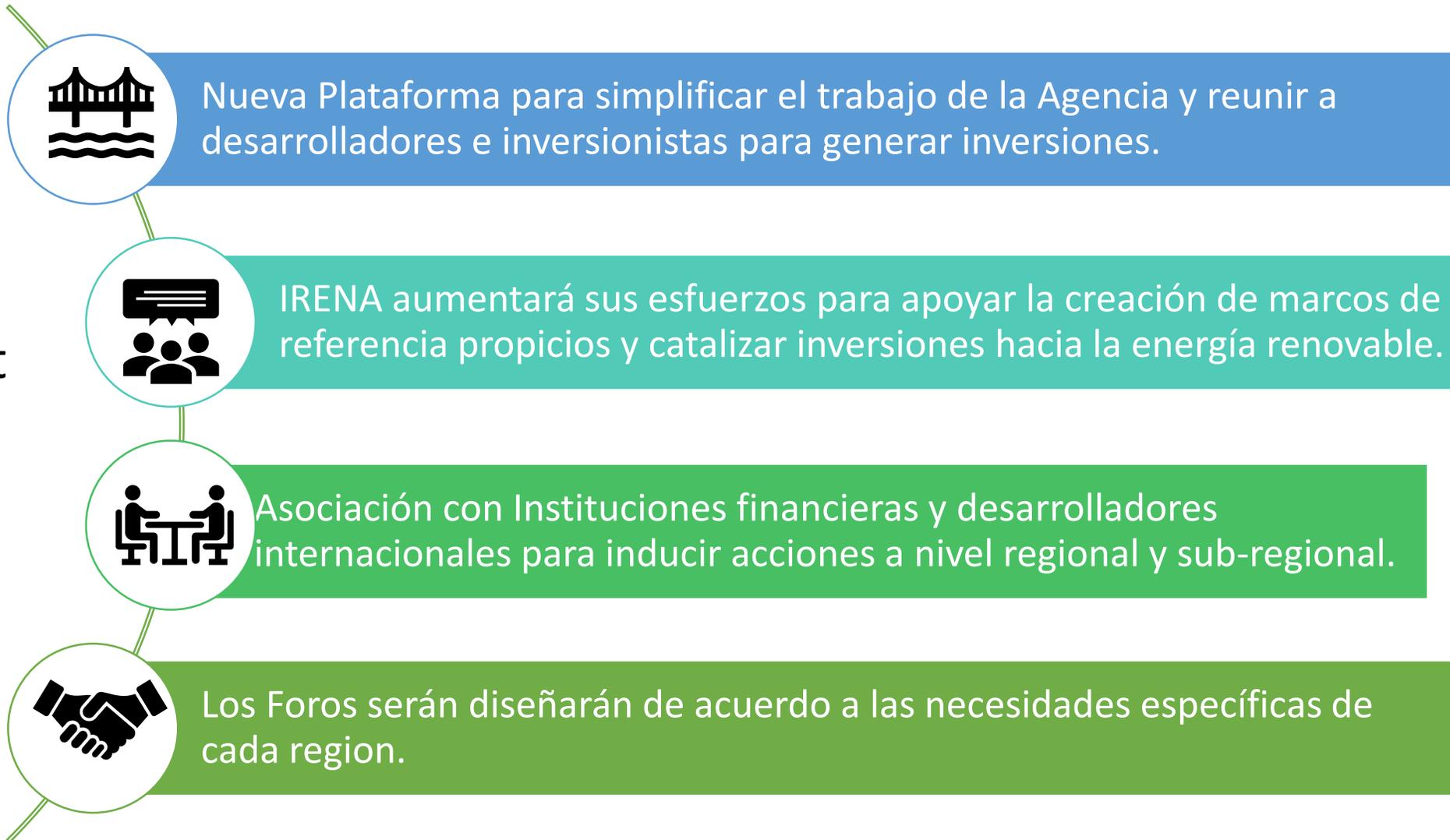
Disponibilidad de información pública sobre el apoyo de CECCA a la transformación energética regional.

Brindar apoyo a los países en la revisión de NDCs – Acuerdo de París

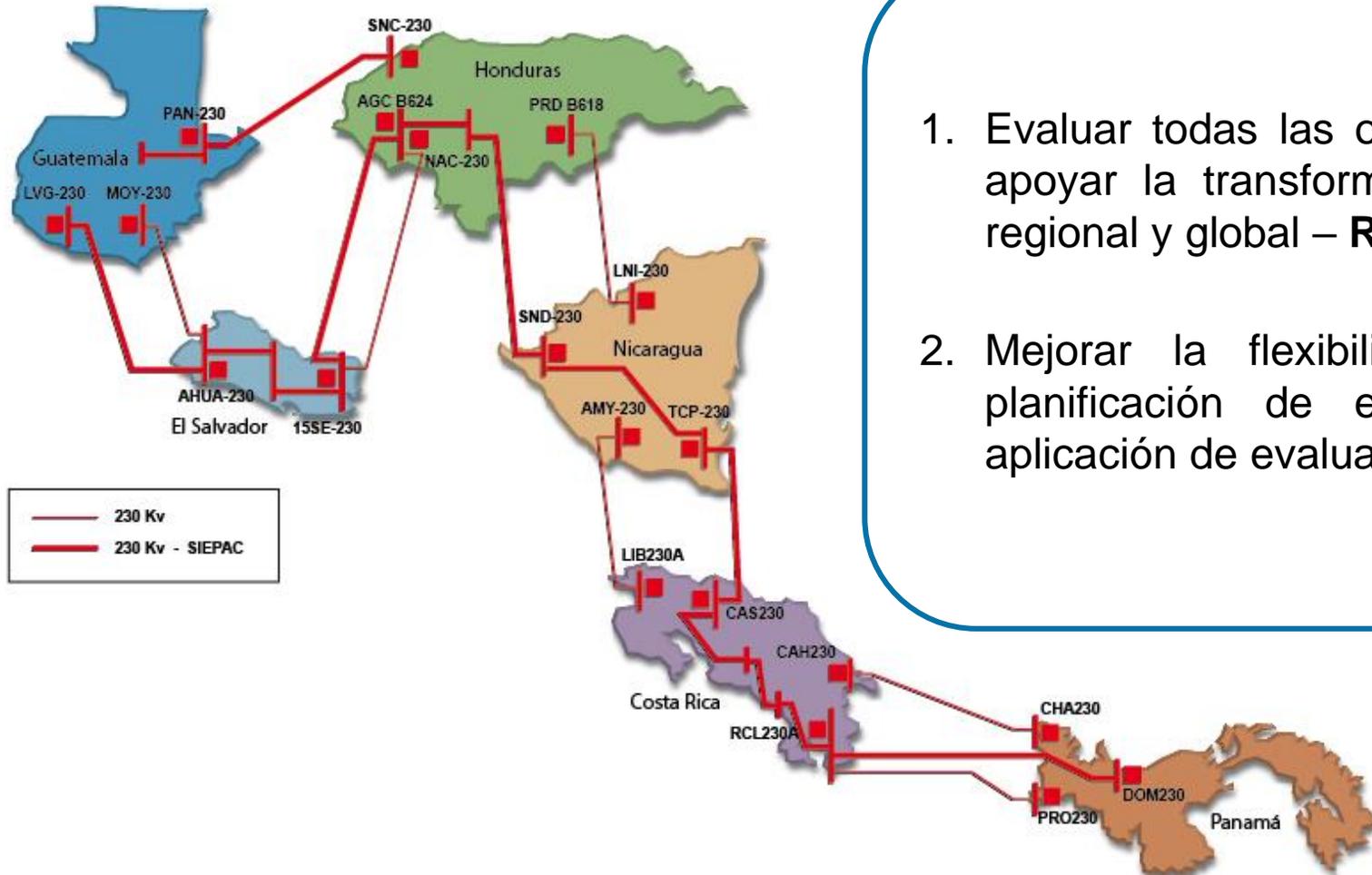


En cooperación con PNUD y la iniciativa *Climate Promise* y CAEP de NDGP

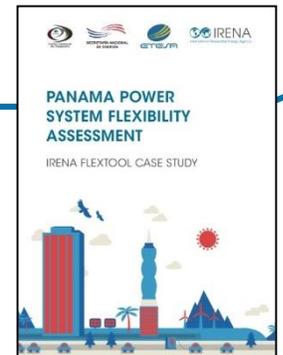
Investment Forums



Opciones rentables para energía renovable en la planificación de generación nacional y regional



1. Evaluar todas las opciones de energía renovable para apoyar la transformación energética a nivel nacional, regional y global – **Remap**
2. Mejorar la flexibilidad del sistema eléctrico y la planificación de electricidad nacional, mediante la aplicación de evaluaciones de flexibilidad - **FlexTool**



Socios Regionales en la Implementación del Programa



Hoja de ruta de renovables de IRENA, REmap

Centro América REmap/Flextool



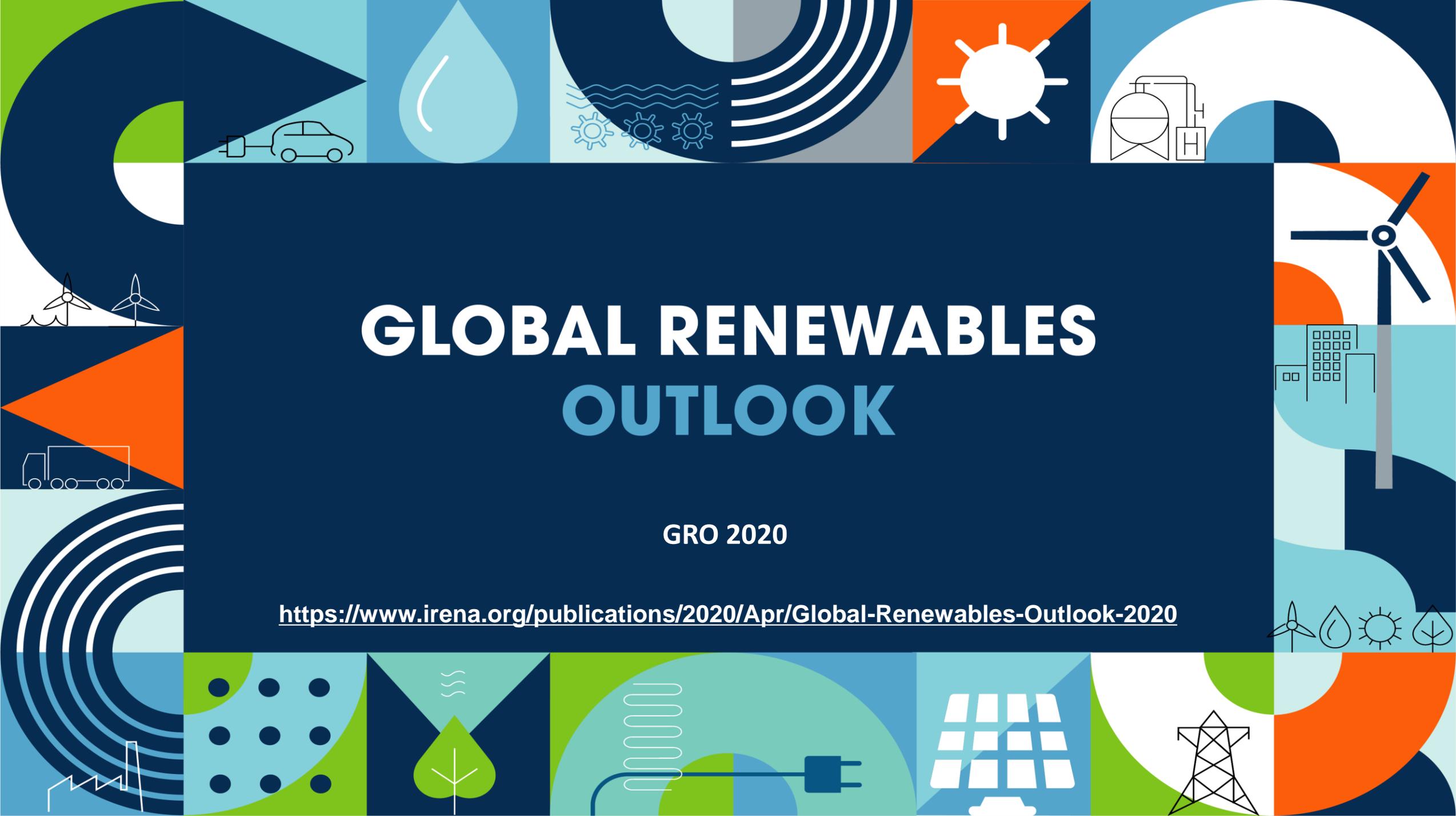
Centro America REmap/Flextool: Status

1. What are the current national energy plans and policies by 2030 and 2050?
(Reference Case)

2. What is the additional potential of renewables beyond the Reference Case?
(REmap Options)

3. Reference Case + REmap Options = REmap Case
(scenario of accelerated renewable energy uptake)

4. What are the costs and benefits of the REmap Case?
(Impact assessment)

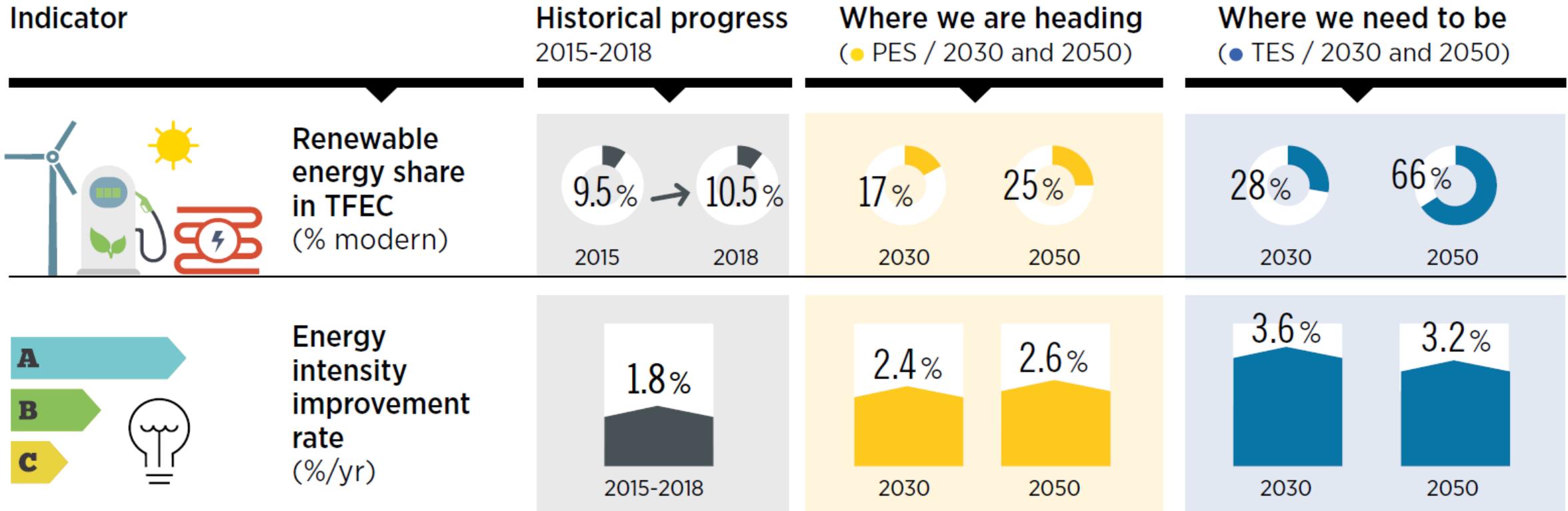


GLOBAL RENEWABLES OUTLOOK

GRO 2020

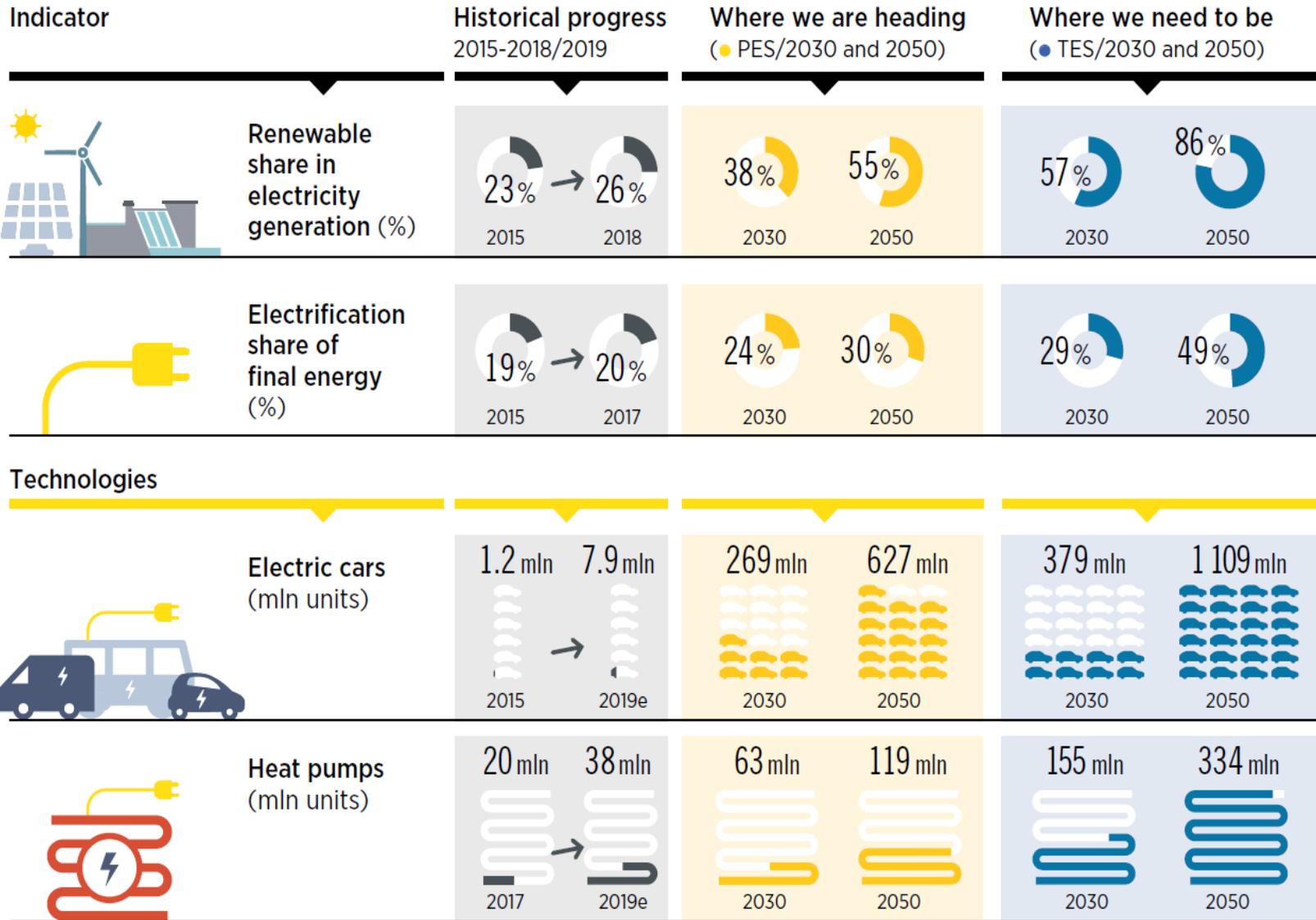
<https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>

GRO 2020: Renewables in the world's energy mix: Six-fold increase needed



- **Energy efficiency improvements must be scaled up** rapidly and substantially.
- **Renewable energy and energy efficiency together offer over 90% of the mitigation measures** needed to reduce energy-related emissions in the Transforming Energy Scenario.

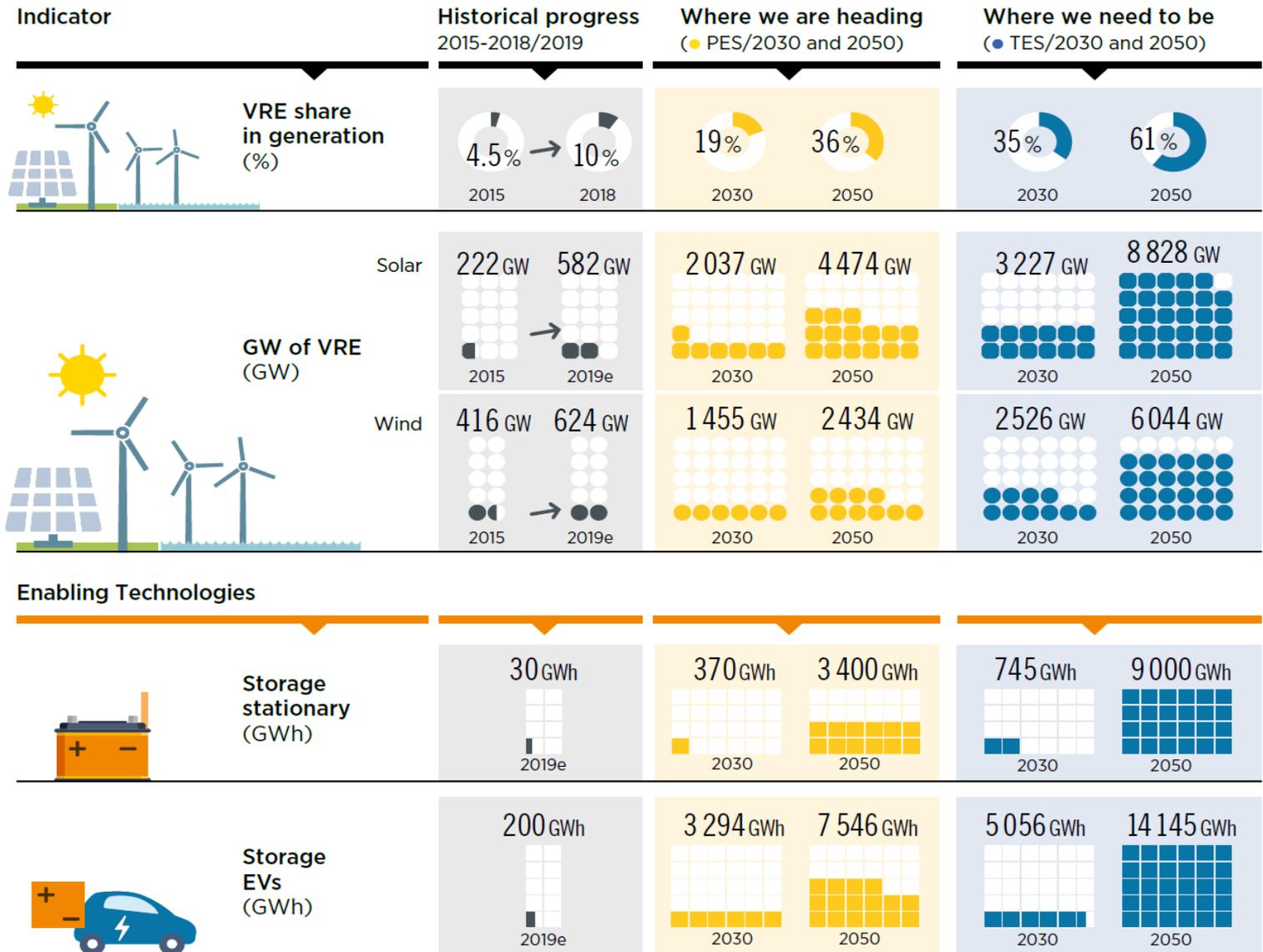
GRO 2020: An increasingly electrified energy system



- **Renewable power generation technologies are setting records for low costs and new capacity despite falling renewable energy subsidies and slowing global GDP growth.**
- **The rate of growth in the percentage share of electricity (percentage point “ppt”) in final energy needs to quadruple, from an increase of 0.25 ppt/yr to 1.0 ppt/yr.**
- **The electrification of end uses will drive increased power demand to be met with renewables**

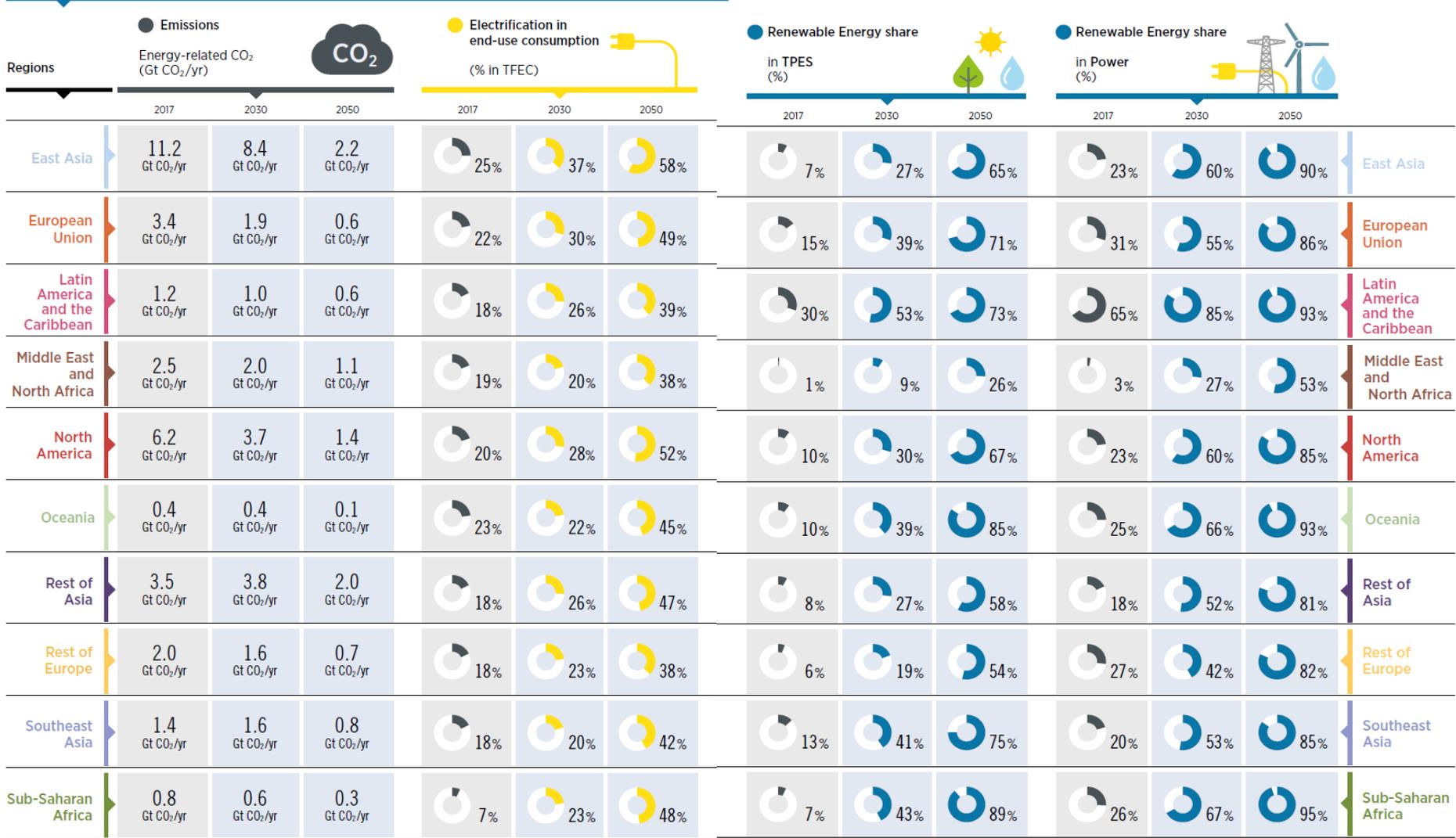
GRO 2020: The need for power system flexibility

- Flexibility in power systems is a key enabler for the integration of high shares of variable renewable electricity – the backbone of the electricity system of the future.
- Power systems must achieve maximum flexibility, based on current and ongoing innovations in enabling technologies, business models, market design and system operation.
- On a technology level, both long-term and short-term storage will be important for adding flexibility.



GRO 2020: Global energy decarbonisation: Different regional transition paths

● Transforming Energy Scenario (TES)



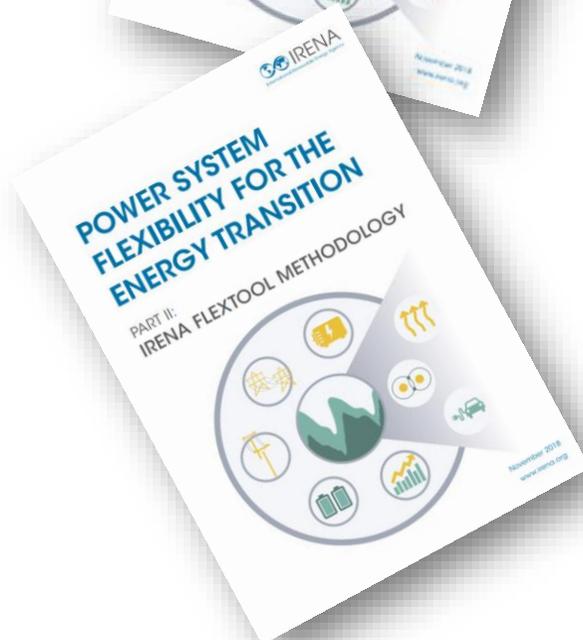
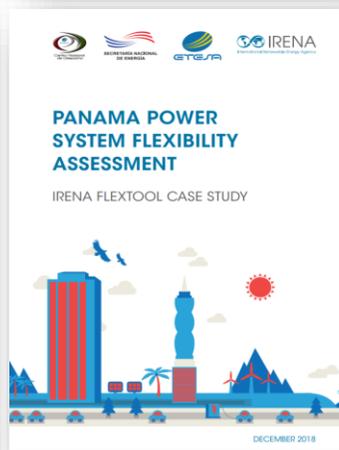
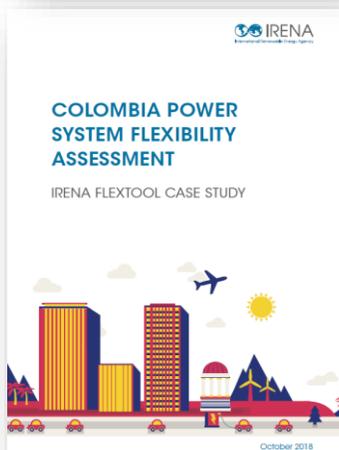
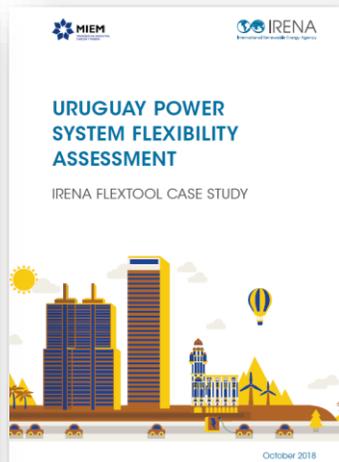
- Ramping up regional ambitions will be crucial to meet interlinked energy and climate goals
- Despite varied transition paths, all regions would see higher shares of renewable energy use, with Latin America poised to reach more than 90% shares in total energy mixes by 2050.

Análisis de Flexibilidad para Centroamérica, Flextool

Centro América REmap/Flextool



Entrenamiento en IRENA FlexTool para Latinoamérica, 19 de mayo de 2020



Trabajo presente y futuro

1. *Analizando la integración regional*
 - a) Centroamérica bajo CECCA (Panamá fue el primero)
 - b) ASEAN (Tailandia fue el primero)
2. *Entrenamiento de la herramienta*
 - a) Latinoamérica (Hoy)
 - b) ASEAN (2 de junio de 2020)
 - c) MENA (Julio 2020)
 - d) Cuba (Noviembre de 2019)

Objetivos de los estudios de flexibilidad

Primario: evaluar la flexibilidad de los planes de expansión de capacidad

Identificar la posible escasez de flexibilidad en los planes nacionales de electricidad.

Estudiar operaciones durante años no promedio, por ejemplo, años secos.

Los planes de expansión de capacidad de las autoridades nacionales y de la hoja de ruta para las energías renovables (REmap) de IRENA son el punto de partida ideal.

Secundario: inversiones adicionales rentables

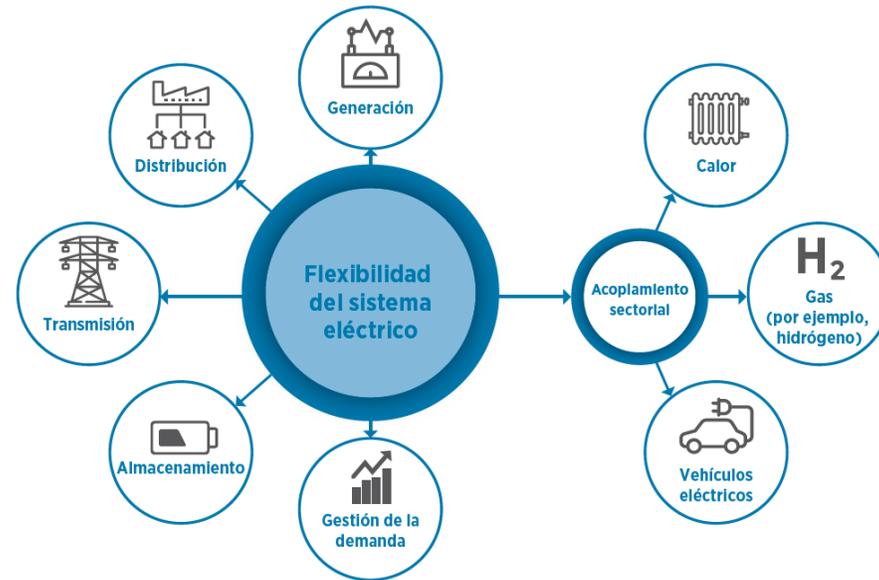
Identificar la combinación de soluciones de menor costo para resolver la escasez de flexibilidad.

Estudiar inversiones adicionales que puedan minimizar el costo total del sistema (GASTOS DE CAPITAL + GASTOS DE OPERACIÓN)

Terciario: participaciones de ERV más altas

Ejecutar el análisis de sensibilidad para ver el efecto de la implementación adicional de ERV en la flexibilidad. Identificar el umbral después del cual comienza a aparecer la escasez de flexibilidad (y soluciones)

La herramienta **FlexTool** de IRENA realiza tanto la **expansión de la capacidad** como el **despacho económico** de un sistema eléctrico con un enfoque en la flexibilidad del sistema



OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1. Analizar la **flexibilidad del sistema eléctrico actual** empleando un año base (ej., 2017)
2. Analizar la **flexibilidad del sistema eléctrico futuro** en 2030 empleando las **proyecciones de REmap**
3. Analizar el **valor de la integración regional**
 1. Uso eficiente de la línea SIEPAC, incluyendo Colombia
 2. Comparación con escenario sin integración
4. Estudiar si podría haber **inversiones rentables en ERV o nuevas soluciones de flexibilidad** (por ejemplo, acoplamiento sectorial)

CLEAN ENERGY CORRIDOR
Central America



Ejercicio de calibración empleando el año 2017

País	Datos obtenidos	Modelo construido	Modelo calibrado
Belize	OK	EN PROCESO	EN PROCESO
Costa Rica	OK	OK	OK
El Salvador	OK	OK	OK
Guatemala	OK	OK	EN PROCESO
Honduras	OK	OK	OK
Nicaragua	OK	OK	OK
Panamá	OK	OK	OK

Próximos pasos

- Obtener escenario de referencia de los planes de expansión nacionales (Completo al 90%)
- Crear modelo regional con el escenario de referencia
- Crear escenario REmap en el modelo regional
- Obtener y analizar resultados y enviarlos para revisión de los países junto con el análisis Remap
- Publicación de los resultados



www.irena.org



www.twitter.com/irena



www.facebook.com/irena.org



www.instagram.com/irenaimages



www.flickr.com/photos/irenaimages



www.youtube.com/user/irenaorg