



Impactos ambientales de la integración de parques eólicos y plantas solares fotovoltaicas

Rosa Loras
Environment, Archaeology and Biodiversity – Engineering Unit
Enel Green Power - Endesa

ST-16

22 de Noviembre de 2022

CONAMA2022

enel

Hibridación

Ventajas



La combinación de varias tecnologías de generación renovable presenta ventajas, destacando:

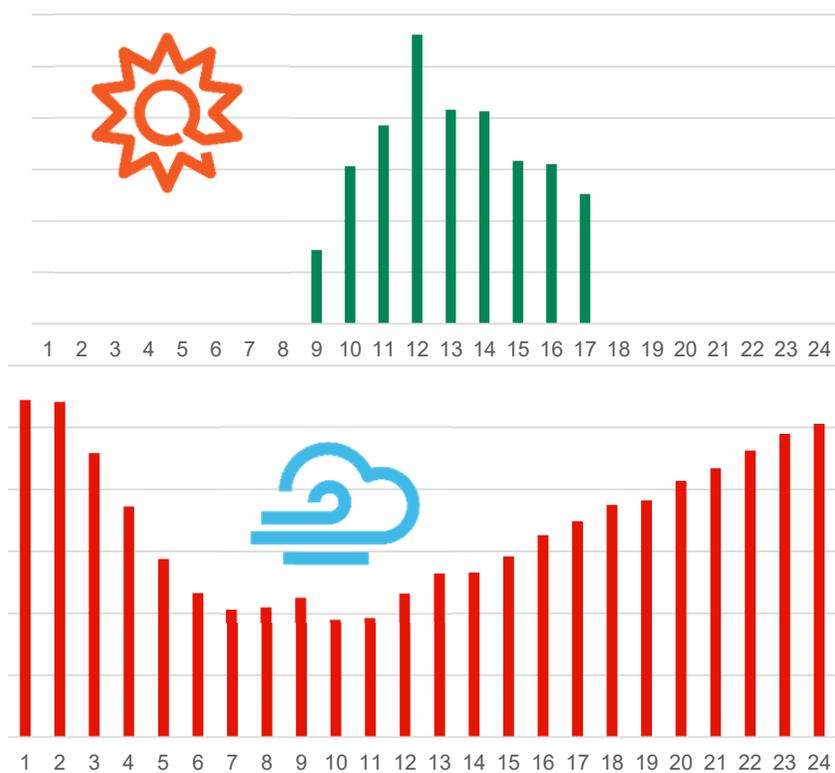
- 1 Comparten **capacidad de acceso** y **punto de conexión** a la red eléctrica, así como **infraestructuras de evacuación**, al menos parcialmente. Se mejora la **eficiencia**.
- 2 Al poder compartir infraestructuras, se **reduce el área afectada** del conjunto.
- 3 Es una oportunidad para poder **seguir inyectando nueva energía renovable** en la red, contribuyendo a superar la limitación técnica del sistema para conseguir acceso para nuevos proyectos.
- 4 Al aprovechar mejor la infraestructura eléctrica a nivel nacional, **se modula la necesidad de acometer ampliaciones** en dicha **red** para aumentar la penetración de renovables en el sistema.
- 5 La hibridación **genera más puestos de trabajo y más inversión** que una sola planta convencional, por capacidad de acceso.

Hibridación Eólica - Fotovoltaica

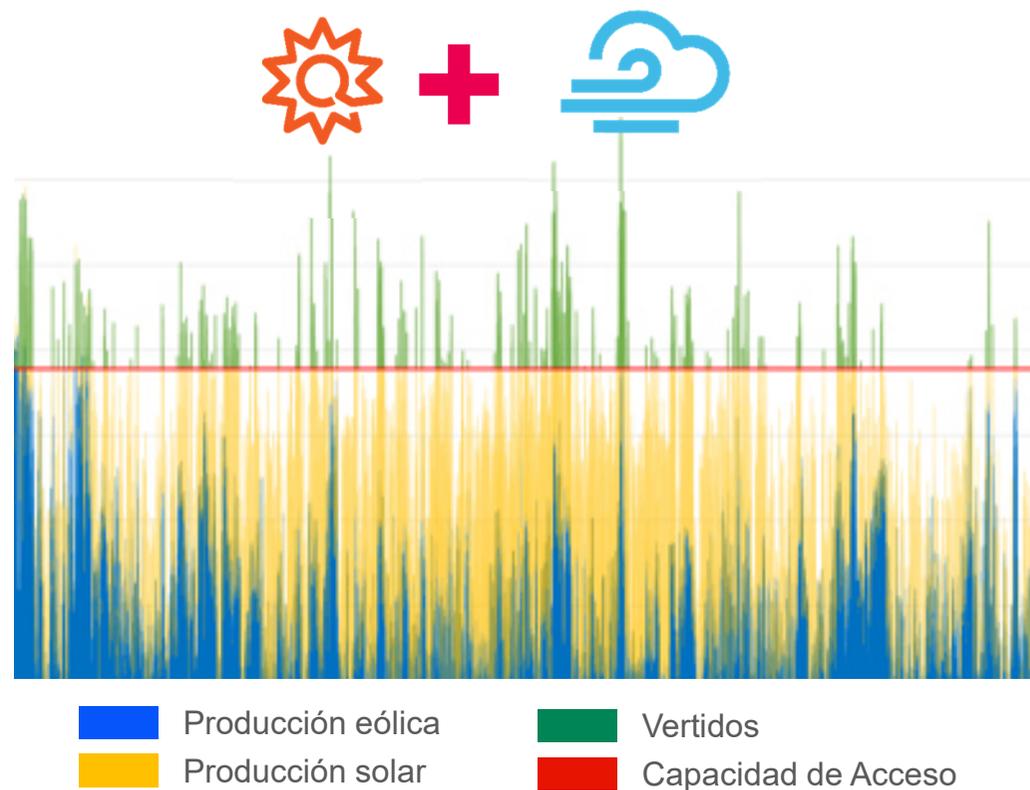
Combinación de producciones



Producción Horaria



Producción Anual



Criterios de Diseño de la Integración



PROBLEMÁTICA

➤ CRITERIOS TÉCNICOS

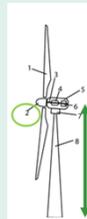
Existencia de recurso

Disponibilidad de terrenos

Distancia mínima entre instalaciones:

- Sombras
- Turbulencia

500 m



➤ IMPACTOS AMBIENTALES

EÓLICA: riesgo de colisión

FV: habitat → atracción vs desplazamiento

LINEAS ELÉCTRICAS: riesgo de colisión y electrocución

Se conocen los impactos



RETOS

¿IMPACTOS AMBIENTALES DE LA INTEGRACIÓN?

NO HAY PUBLICACIONES PARA ORIENTAR EL DISEÑO

Partiendo de impactos conocidos, **ESTUDIAR**

- Impactos conocidos de cada tecnología
- Sinergias positivas y negativas
- Interacciones esperadas
- Opciones de diseño que optimicen impactos

¿PODRÍAN ESTABLECERSE CRITERIOS AMBIENTALES DE DISEÑO DE HIBRIDACIONES?



RESPUESTA

ESTUDIO DE LOS RIESGOS PARA AVES Y MURCIÉLAGOS DE LA INTEGRACIÓN EÓLICO-FOTOVOLTAICA

➤ FASE 1: INFORMACION PUBLICADA

Estudio del efecto de cada tipología de proyecto:

MOVIMIENTOS FAUNA

USO DEL ESPACIO

Beneficios
Perjuicios



Potenciar
Minimizar

➤ FASE 2: ESTUDIO DE CASOS ENDESA

- Especies Indicadoras (esteparias)
- Censo de aves y censo de presas (rapaces)
- Cambios movimiento y uso del espacio
- Selección de hábitat
- Marcado de ejemplares
- Grabación ultrasonidos (quirópteros)



CRITERIOS AMBIENTALES DE DISEÑO DE HIBRIDACIONES

PREGUNTAS



MUCHAS GRACIAS

Rosa Loras
rosa.loras@enel.com

CONAMA 2022

enel