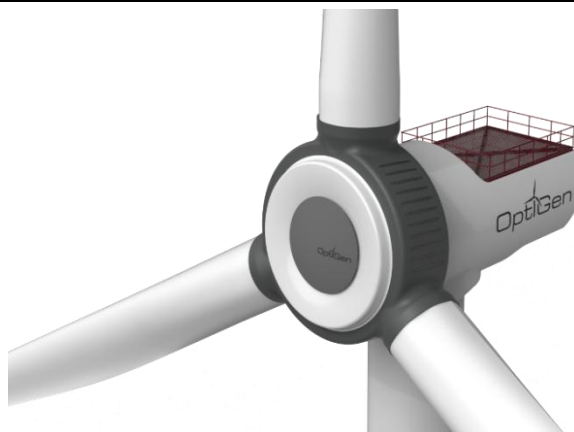


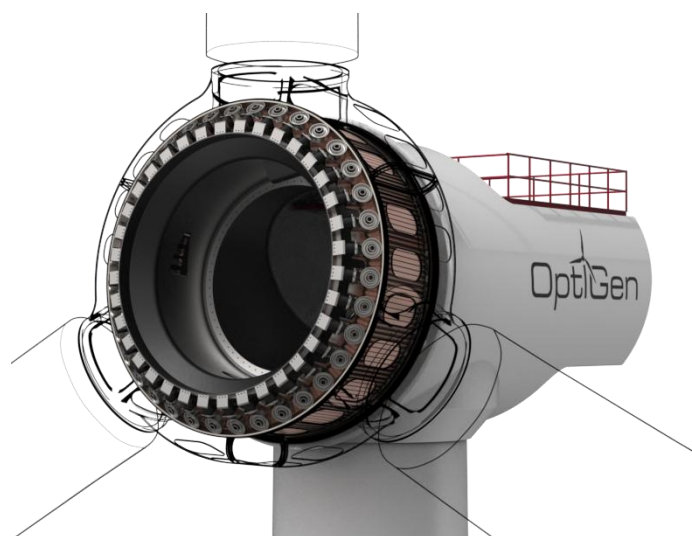
OptiGen presenta un innovador tren de potencia sin rodamientos para reducir los costes de la eólica marina

Nota de prensa – 22/07/2025

Optimized Generators ([OptiGen](#)), una start-up fundada en 2023 en Barcelona, ha presentado recientemente el primer diseño de un generador eólico de 15 MW basado en su propia tecnología de tren de potencia, actualmente en proceso de patentación. Esta turbina de accionamiento directo promete mejorar de forma significativa los diseños disponibles en el mercado, al reducir tanto el peso como el coste de la turbina, además de impactar positivamente en los costes operativos gracias a la mayor facilidad de inspección y reparación de sus componentes.



Con la presentación de este diseño, OptiGen alcanza el primer hito de un proyecto Horizon Europe iniciado en 2024: el “[Proyecto Lightwind](#)”. Este proyecto obtuvo una subvención de 3 millones de euros para desarrollar la tecnología de OptiGen desde TRL2 hasta TRL4, con el objetivo de demostrar su viabilidad y cuantificar sus ventajas frente a los diseños actuales de turbina eólica. Para ello, se ha constituido un consorcio internacional con 8 socios de 6 países europeos, cada uno aportando su experiencia altamente especializada.



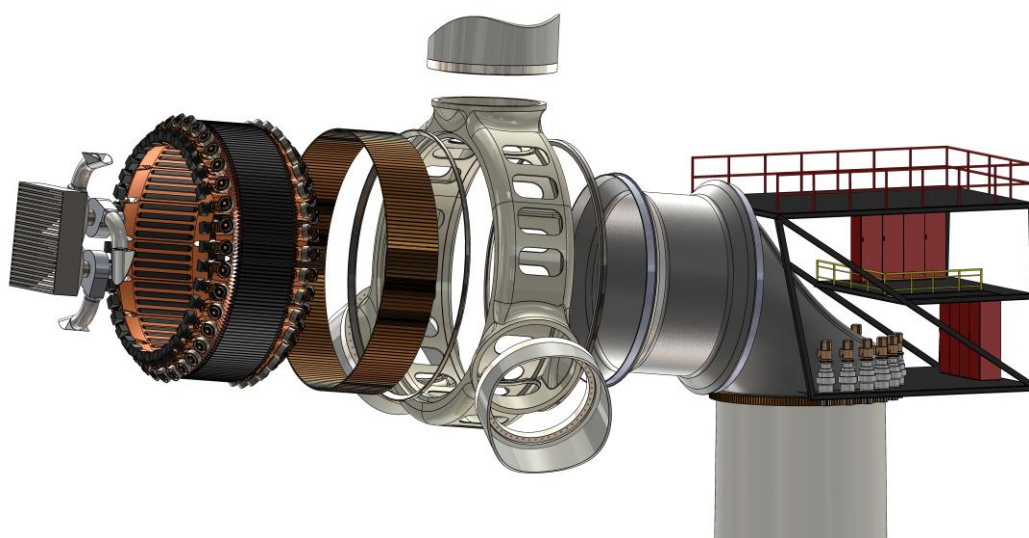
El diseño de OptiGen emplea un sistema de rueda-carril para soportar el rotor, garantizando la estabilidad del entrehierro del generador.

El diseño de 15 MW es solo un primer hito del proyecto que servirá como punto de partida para dos ensayos de laboratorio que ya están en construcción: uno para la validación de la fatiga por contacto rodante (*rolling contact fatigue*) y otro para el estudio del sistema mecánico completo a escala reducida. Se prevé que estas pruebas se pongan en marcha, respectivamente, a finales de este año y en verano de 2026. Los resultados obtenidos serán clave para validar las metodologías de diseño y asegurar la viabilidad de la tecnología a gran escala.

Al finalizar el proyecto, en 2027, el diseño de 15 MW será optimizado y se presentarán dos nuevos diseños de 22 MW y 30 MW, respectivamente. El proyecto incluye además una evaluación del impacto ambiental, así como estudios de análisis de ciclo de vida (LCA) e impacto social.

La elección de una potencia nominal de 15 MW para la turbina se debe a que esta potencia se considera el estándar para la industria, con una amplia adopción en el mercado y respaldada por numerosos datos operativos. Sobre este diseño de base, la hoja de ruta tecnológica de OptiGen contempla la ampliación progresiva de su tecnología a una plataforma de 22 MW e incluso más allá, con estudios de viabilidad ya en marcha para plataformas aún mayores. Siempre sujeto al éxito de la validación tecnológica, la empresa aspira a lanzar un producto comercial tan pronto como 2030-2032.

Según el cofundador y CTO de la compañía, Santiago Canedo: “uno de los aspectos clave de nuestra tecnología es que no utiliza grandes rodamientos, que hoy en día representan uno de los principales desafíos de la eólica marina por su alto coste de sustitución.” En su lugar, explica, “OptiGen emplea un sistema rueda-carril situado en las proximidades del entrehierro del generador, lo que permite reducir la rigidez de las estructuras de soporte y relajar las tolerancias de fabricación, garantizando al mismo tiempo la estabilidad del entrehierro en cualquier condición de operación”.



Vista explotada de los principales componentes del diseño de 15 MW de OptiGen.

Las primeras estimaciones de la empresa indican que su tecnología podría reducir hasta en un 35% el peso del conjunto *rotor-nacelle*, con una reducción de coste del 25% y ahorros similares esperados en la torre, la subestructura y las cimentaciones. Pero, según Stefan Keller, cofundador y asesor técnico, la mayor ventaja reside en la operación y mantenimiento: “El sistema es muy fácil de inspeccionar gracias a su diseño abierto, que permite sustituir o reparar in situ todos los componentes mecánicos y eléctricos, sin necesidad de grúas de gran tamaño, barcos grúa tipo “*jack-up*” ni remolcado a puerto en el caso de eólica flotante.” Además, según la empresa, la facilidad de recambio de las piezas sometidas desgaste (ruedas y sus rodamientos, elastómeros, segmentos de carril) allana el camino para una extensión de vida útil de la turbina.

La reducción del CAPEX, junto con los menores costes operativos, permitiría disminuir en un 10% el coste nivelado de la energía (LCoE). La empresa no ha proporcionado cifras sobre la reducción del LCoE considerando también la extensión de vida, pero se espera que sea sustancialmente mayor.

En palabras del cofundador y CEO, Blai Pié: “La eólica marina es una fuente de energía subvencionada que necesita innovaciones disruptivas para ser competitiva en el mercado eléctrico y lograr una implantación a gran escala. Esperamos que nuestra tecnología sea un paso clave para lograrlo antes de que sea demasiado tarde para el planeta”.

El equipo fundador suma más de 40 años de experiencia en el sector eólico, incluyendo el desarrollo de turbinas *offshore* desde 6 hasta 15 MW, abarcando desde estudios de viabilidad hasta la operación comercial. La empresa espera crecer rápidamente para afrontar una hoja de ruta ambiciosa y exigente, que contempla la

validación de un sistema completo a escala 1:2 en laboratorio en 2027 o antes. “Aunque hasta ahora hemos demostrado una buena capacidad para captar fondos públicos, esperamos contar con un socio industrial sólido para entonces”, afirma el CEO. Mientras tanto, la start-up está buscando financiación adicional mediante una ronda *pre-seed*, cuyo anuncio está previsto en las próximas semanas.