

# Desarrollo de un motor inteligente de predictores eólicos

## Objetivo del proyecto

*Este proyecto tiene por objeto el desarrollo de una solución tecnológica para la estimación, con la menor desviación posible, de la producción de energía eléctrica en parques eólicos de cara a optimizar la oferta presentada por los agentes del mercado eléctrico en los mercados diarios e intradiarios.*

*Para ello, el motor de predicción desarrollado predecirá y ajustará lo más posible la previsión meteorológica, y la combinará tanto con datos históricos de producción del parque como con datos relativos al funcionamiento del mercado eléctrico.*

*De esta manera se mejorará el rendimiento económico de los parques eólicos, perjudicado actualmente por las penalizaciones derivadas de los desvíos entre la producción real y la predicha.*

## Participantes del proyecto

UNATEC ITC SL., [www.unatec.es](http://www.unatec.es)

Centro Nacional de Energías Renovables (CENER), [www.cener.com](http://www.cener.com)

Universidad de Salamanca (USAL), [www.usal.es](http://www.usal.es)

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León, [www.scayle.es](http://www.scayle.es)

## Periodo de ejecución

Julio del año **2018** a marzo del **2024**.

## Financiación del proyecto

Programa Retos Colaboración 2017 del Ministerio de Economía y Competitividad.



**unatec**



**CENER** | CENTRO NACIONAL DE  
ENERGÍAS RENOVABLES



**UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA**  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

RTC-2017-6635-3

## Líder del proyecto

UNATEC ITC SL, [www.unatec.es](http://www.unatec.es), es una empresa de consultoría tecnológica española fundada en 2006 para el desarrollo de aplicaciones a medida y la integración de software.

La compañía acumula una notable experiencia en el sector eléctrico, concretamente en la optimización de recursos de centrales eólicas. Los servicios y soluciones creados por la compañía permiten centralizar el control de toda la gestión operativa de los parques eólicos mediante un único proveedor, favoreciendo la eficiencia.

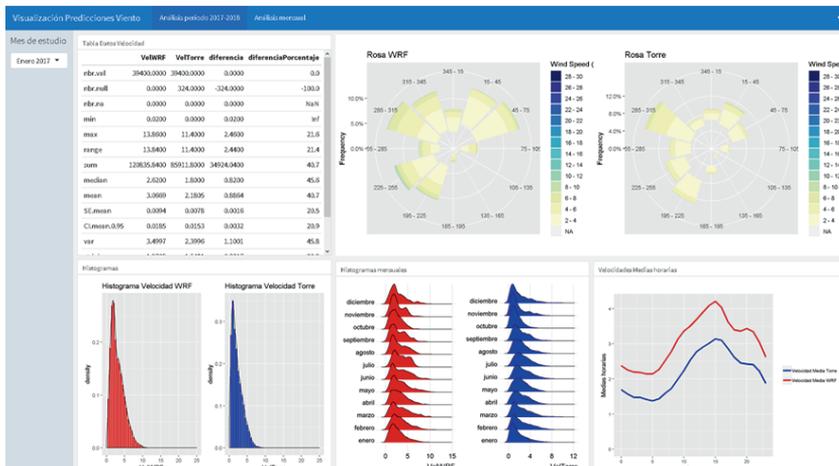
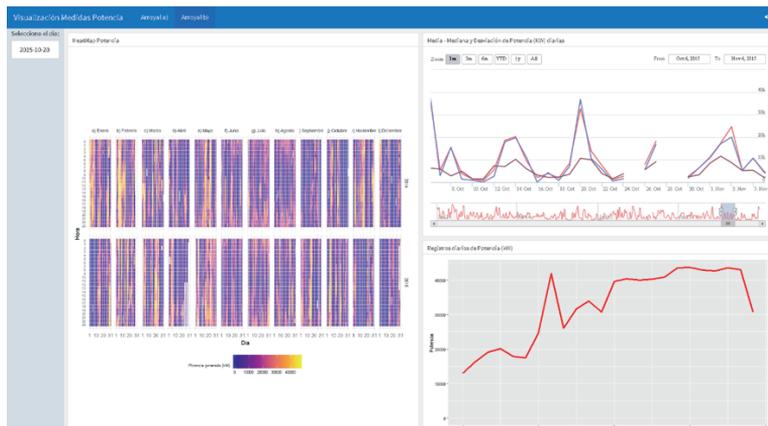
## Justificación del proyecto

Para la participación en el mercado diario del mercado eléctrico, los agentes, entre los que se encuentran los Parques Eólicos, presentan al Operador del Mercado (OMIE) sus ofertas de compra o venta de energía, donde, con un día de antelación, los generadores y los consumidores acuerdan para cada hora cuánta energía van a intercambiar y a qué precio. Así mismo, el mercado intradiario es un mercado de ajustes de los desvíos en generación o en demanda que se pueden producir con posterioridad a haberse fijado el Programa Diario Viable Definitivo, con una periodicidad de 4 horas (hay 6 mercados intradiarios). Es en estos mercados donde se fija la producción energética y el precio de cada uno de los agentes.

Existen mecanismos de penalización económica a los agentes que incurren en desvíos respecto a la producción real final, por lo que se hace necesario que las ofertas de producción estimadas que se presenten a los mercados diarios e intradiarios sean lo más ajustadas posibles para reducir las posibles penalizaciones en las que se pudiera incurrir por las desviaciones entre oferta y producción.

## Funciones de SCAYLE

El desarrollo del proyecto prevé la participación de SCAYLE a través de sus recursos de cálculo científico HPC. Su infraestructura permitirá la ejecución de las tareas operativas para la predicción numérica meteorológica mediante el modelo mesoescalar Weather Research and Forecasting WRF.



La combinación de la predicción meteorológica con el estudio estadístico de los datos históricos de la producción de un parque eólico permite predecir con una alta fiabilidad la producción de energía eléctrica en un parque eólico, apoyando la generación de una oferta para el mercado eléctrico altamente fiable