

Nota de prensa

Soluciones tecnológicas para el ahorro de agua en centrales termosolares

- ▶▶ *IK4-TEKNIKER trabaja en el desarrollo de soluciones tecnológicas para optimizar las operaciones de limpieza de las centrales termosolares y reducir así entre un 70% y un 90% el empleo de los recursos hídricos*

(Eibar, 21 de febrero de 2019).- Existen diferentes tecnologías capaces de aprovechar la radiación del sol y generar energía. Una de las tecnologías más populares es la denominada energía termosolar de concentración, conocida también como CSP (*Concentrated Solar Power*), en la que se emplea espejos o lentes para concentrar una gran cantidad de luz solar sobre una superficie pequeña.

La energía termosolar de concentración o CSP destaca por generar un impacto medioambiental menor, menores emisiones de CO₂ y una menor generación de residuos que otras tecnologías de generación de energía no renovable.

Sin embargo, la construcción de este tipo de plantas, en las que la radiación solar es adecuada para la generación de energía, se ubican en lugares con escasez de agua, generando un obstáculo para el crecimiento de esta tecnología.

En este contexto, **IK4-TEKNIKER** participa en el proyecto WASCOP (*Water Saving for Concentrated Solar Power*), cuyo objetivo es desarrollar soluciones innovadoras para el ahorro de agua en plantas termosolares a través de distintas tecnologías y estrategias de optimización.

Para ello, el proyecto se centra, por un lado, en la reducción del consumo de agua mediante la implementación de procesos **de refrigeración más eficientes y sostenibles**, con la introducción de métodos de refrigeración híbridos (seco/húmedo) para la refrigeración de la planta.

Y, por otro, en la definición de **nuevas estrategias de limpieza** mediante tres objetivos fundamentales: la reducción de las necesidades de limpieza óptica en las superficies reflectantes; un mayor conocimiento del estado de suciedad del campo solar; y, la optimización del sistema de limpieza.

La aportación de IK4-TEKNIKER

El trabajo del centro tecnológico se centra en la gestión de las estrategias de la limpieza de las superficies ópticas, asesorando a los distintos *partners* involucrados en el proyecto, además de aportar tres soluciones concretas en esta área.

La primera solución de IK4-TEKNIKER ha sido desarrollar un **recubrimiento anti-suciedad en la superficie del espejo** que evita que la suciedad se deposite en la misma. De esta manera, se consigue reducir el consumo de agua entre un 50-75% respecto a un espejo convencional y sin modificar las propiedades ópticas del espejo.

La segunda solución adoptada por el centro tecnológico es el desarrollo de un **sensor de bajo coste que permite identificar en tiempo real** el nivel de suciedad y la necesidad de limpieza del espejo. Al ser un sensor de bajo coste, se puede ubicar en lugares estratégicos de la central, teniendo un control exhaustivo de qué áreas son más susceptibles de limpieza.

La tercera solución consiste en un **sistema de ultrasonidos de no inmersión**, generando una cavitación de agua, permitiendo el arrastre de la suciedad y consiguiendo recuperar en un 98% la reflectancia inicial del espejo reduciendo el consumo de agua en seis veces.

Soluciones eficientes

La ventaja de la primera solución respecto a las existentes en el mercado es la durabilidad del recubrimiento, ya que en la actualidad no hay recubrimientos que superen un año de vida en las centrales termosolares.

Para el desarrollo de esta solución, IK4-TEKNIKER trabaja tecnologías clave como **Sol Gel** para aportar la funcionalidad de anti-suciedad a los espejos. Para ello, se ha modificado la superficie, se ha caracterizado y se ha validado.

IK4-TEKNIKER es especialista en el desarrollo íntegro de **dispositivos sensores miniaturizados** que funcionan de manera autónoma, con una operación robusta. Así, la segunda solución desarrollada, el sensor que identifica el nivel de suciedad, tiene la ventaja de ser compacto e integrable, de bajo coste, de alta sensibilidad y, además, de estar dotado de sistemas de comunicaciones que le permite intercambiar información estandarizada con otros sistemas o dispositivos.

La tercera solución adoptada por el centro tecnológico, el **sistema de limpieza ultrasónica**, además de llevar a cabo la limpieza de espejos en los campos solares, puede ser aplicado sobre multitud de superficies como pavimentos o fachadas, lo que augura un interesante recorrido en empresas de diversos sectores como el del mantenimiento urbano o el industrial, que desarrollan dispositivos de limpieza y producción de componentes de grandes dimensiones con un consumo de agua muy reducido.

Para comprobar la eficiencia de las soluciones, al igual que los beneficios medioambientales obtenidos, (económicos), los sistemas desarrollados se demostrarán de manera preliminar en laboratorio. A continuación, se ensayarán y validarán en condiciones reales en la Plataforma Solar de Almería (PSA-CIEMAT) y posteriormente en la planta CSP NOOR en Ourzazate, Marruecos.

El proyecto WASCOP, enmarcado en el programa europeo Horizon 2020 y que concluirá a finales de 2019, cuenta con un presupuesto de casi 6 millones de euros y con un consorcio que incluye a universidades, PYMEs, industrias y centros tecnológicos.

Sobre IK4-TEKNIKER

Con más de 35 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, IK4-TEKNIKER ha alcanzado un alto grado de especialización en cuatro grandes áreas (Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs), lo que le permite poner su tecnología de vanguardia al servicio de las necesidades de los clientes.

Más información

////////////////////////////////////

IK4-TEKNIKER | Itziar Cenoz

Itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 943 256 929

////////////////////////////////////

GUK | Eider Lazkano

eider@guk.es | Tel. 620 807 344

////////////////////////////////////