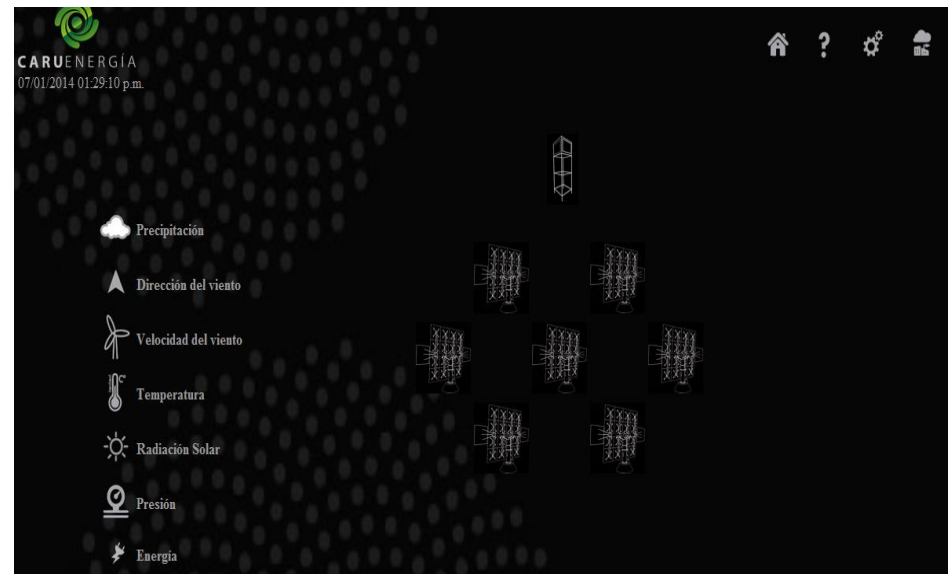
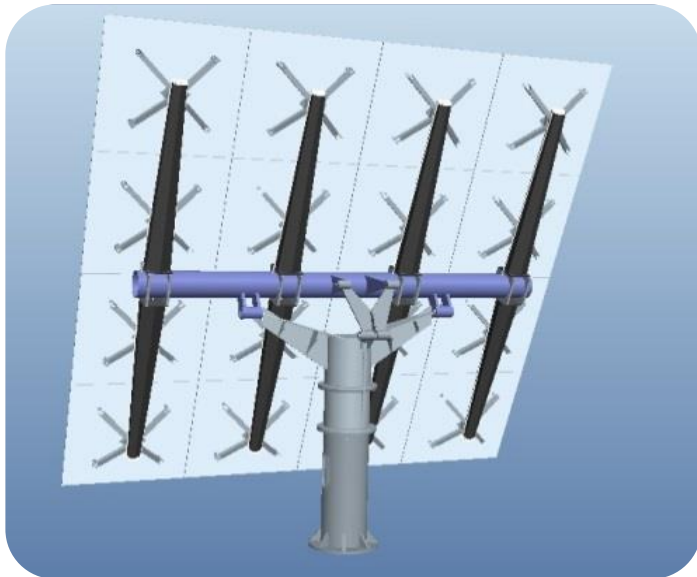


**NUMERO DE PROYECTO: 0000199330**

**EMPRESA BENEFICIADA: CARU ARDICA S.A. de C.V.**



**TÍTULO DEL PROYECTO: DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL CONTROL DE PRECISIÓN DE HELIÓSTATOS BASADO EN SISTEMAS EMBEBIDOS PARA APLICACIONES TERMOSOLARES**



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Desarrollar e implementar un sistema tecnológico para el control de heliostatos compuesto de un sistema mecánico, sistema de control, sistema de comunicaciones inalámbricas y sistema SCADA que permita realizar el seguimiento solar para la máxima transferencia de potencia.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** Diseño y construcción del sistema de control electrónico embebido, Creación de un programa monitor del campo de heliostato en C#, Diseño y construcción del sistema de comunicaciones inalámbricas tipo malla, Diseño del sistema mecánico y el heliostato, Construcción del diseño modular obtenido para el heliostato y sus mecanismos de movimiento, Validación del sistema desarrollado, Vinculación con instituciones educativas de nivel superior (UAQ, ITESHU, UNISON)

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Construcción de un campo de heliostatos experimental que incluye el diseño, construcción y pruebas de un prototipo de heliostato de manufactura y diseño mexicano; además del sistema de control embebido con comunicaciones inalámbricas y una interfaz gráfica para monitorear y recopilar información sobre el funcionamiento de los heliostatos.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Se construyó un prototipo de heliostato con los mecanismos de elevación y azimut, además del diseño modular. Creación de una interfaz gráfica para el monitoreo y recopilación de datos de los heliostatos. Construcción de un sistema de control embebido para los heliostatos utilizando además un sistema de comunicaciones inalámbricas tipo malla. Protección de propiedad industrial de tres invenciones: los mecanismos de movimiento del heliostato, un mecanismo de reducción de velocidad y el sistema de control embebido.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** Impulsar la generación de tecnología nacional, así como las energías limpias. Además de la vinculación y participación conjunta con instituciones de educación superior. Adicionalmente la creación de nuevos empleos y la mejor en los procesos de producción de la empresa.