

TÍTULO DEL PROYECTO: DESARROLLO DE LA CONVERSIÓN A ENERGÍA SOLAR DE UN SISTEMA DE RIEGO POR PIVOTE CENTRAL CONVENCIONAL

EMPRESA BENEFICIADA: TECNOREIGOS DEL TRÓPICO S.A. DE C.V.

MODALIDAD: PROINNOVA

MONTO DE APOYO OTORGADO POR EL CONACYT: \$2,947,788.00



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar e implementar una planta piloto para determinar mediante pruebas el desempeño con respecto a sustentabilidad y rentabilidad de sistemas de riego por pivote central con propulsión convencional con aceite impulsados por un dispositivo que se accione por energía solar.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consistió en el diseño, construcción y prueba piloto de un dispositivo fotovoltaico que permitiera accionar un sistema de riego por pivote central convencional impulsado por aceite mediante el uso de energía solar. Lo anterior con la finalidad de elevar la rentabilidad y sustentabilidad de dicho dispositivo ofreciendo una solución de modernización de la infraestructura de riego instalada evitando los altos costos de la sustitución total. La rentabilidad se logró al disminuir el uso de combustible lo cual redujo de manera dramática el costo de los insumos de riego y la sustentabilidad mediante la reducción de la emisión de gases producto de la combustión evitando de igual forma exponer los cultivos a gases dañinos. Para la empresa, este desarrollo, supone una oportunidad al ampliar el catálogo de productos y elevar su knowHow tecnológico a través de las alianzas estratégicas con las instituciones vinculadas.

INSTITUCIONES VINCULADAS: Universidad “Escuela Modelo” SCP; Universidad Internacional Iberoamericana

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Como primera fase del proyecto se realizó el diseño y construcción del prototipo del dispositivo de conversión a energía solar, dentro de la misma se corrieron pruebas de desempeño para ajustar tanto parámetros de diseño como de operación. La segunda fase consistió en el escalamiento y construcción de la planta piloto para las pruebas de desempeño en condiciones reales de operación. Por la naturaleza solar del desarrollo es necesario aun pruebas adicionales a lo largo del año para establecer su desempeño en ciclos completos de cultivo.

RESULTADOS DEL PROYECTO: El desarrollo realizado permitió elevar la rentabilidad de los sistemas de riego por pivote central convencionales así como su sustentabilidad, permitió establecer un nuevo producto dentro del catálogo de la empresa con la certeza de su funcionalidad y pertinencia mejorando las perspectivas de negocio a corto y mediano plazo al elevar las capacidades tecnológicas a través de las alianzas estratégicas con instituciones de educación superior.

IMPACTOS DEL PROYECTO: El principal impacto del desarrollo es evitar la descapitalización o endeudamiento de las sociedades de producción rural al sustituir sus unidades de riego con la finalidad de modernizarlas mediante el uso de energías renovables. Esta opción les permite acceder a los beneficios que se otorgan para estos fines conservando la infraestructura existente lo cual se traduce en mejor aprovechamiento de los apoyos económicos. En segundo lugar apertura ventanas de oportunidad para la generación de empleos para suplir las necesidades de instalación y mantenimiento de este dispositivo de conversión a energía solar.