

**NUMERO DE PROYECTO: 198259**

**EMPRESA BENEFICIADA: MODULO SOLAR S.A. DE C.V.**

**TÍTULO DEL PROYECTO:** CREACIÓN DE UN CENTRO DE INGENIERÍA Y UNA PLANTA PILOTO PARA LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE SISTEMAS DE CALENTAMIENTO DE AGUA Y ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTE QUE UTILICEN ENERGÍA SOLAR PARA SU FUNCIONAMIENTO



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** creación de un centro de ingeniería y una planta pilotos dedicados a la investigación, el desarrollo y la innovación de sistemas que utilicen energías alternas para el calentamiento de agua y acondicionamiento de ambiente mediante nuevos materiales poliméricos y recubrimientos metálicos

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** 1.- Búsqueda bibliográfica en bancos de patentes sobre la fabricación y uso de contenedores de plástico para agua caliente. 2.- Selección de los procesos de transformación que sean los más viables para la manufactura de termotanques . 3.- Formulación en base a los aditivos seleccionados, variando concentraciones y metodología de preparación. 4.- Moldeo por compresión para su evaluación físico-mecánica y de estabilidad a radiaciones, para obtener la formulación óptima. 5.- Diseño del molde y selección los materiales adecuados para su fabricación. 6.- Optimización de los parámetros de temperatura y velocidades de giro del proceso de rotomoldeo. 7.- Fabricación de prototipos. 8.- Evaluación de prototipos conforme requerimientos técnicos señalados por Módulo Solar SA de CV. 9.-Entrega de reporte técnico final.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** el proyecto se enfoca a la innovación en la fabricación termotanques con capacidad de resistencia a la presión y con características de aislamiento térmico para su utilización como tanque de almacenamiento de agua caliente en calentadores solares y de innovación en el diseño de captadores solares con mejores eficiencias que los actualmente utilizados.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** una planta piloto y centro de ingeniería capaz de innovar en la fabricación del termotanques y captadores solares. se propone que este proceso se de en dos etapas. En una primera, se fabrica una capa externa sólida de polímero con un espesor, de acuerdo a un diseño previamente evaluado, capaz de garantizar la resistencia a la presión requerida, y en una segunda etapa, se añade una formulación capaz de espumarse para que durante el procesado, se forme una capa interna dentro del termotanque, que garantice el aislamiento del agua caliente proveniente del calentador solar.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** De acuerdo a los materiales desarrollados y al diseño de producto propuesto, desde el punto de vista científico y tecnológico, se tienen los elementos para que en el futuro se pueda proceder a la protección legal de ellos. Desde el punto de vista ambiental, no queda duda que el aprovechamiento de fuentes alternas de energía contribuye de manera eficaz a la disminución de la emisión de gases al ambiente. Además, el proyecto contribuyó a la formación de recursos humanos especialistas en el campo de los materiales