

**NUMERO DE PROYECTO:** 000000000181397

**EMPRESA BENEFICIADA:** EUROTECPLAS S. A . de C. V.

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**DESARROLLO DE TEJAS SOLARES TÉRMICAS A PARTIR DE PLÁSTICO  
RECICLADO**



### OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollar un material basado en plástico incluyendo un captador heliotérmico, para fabricar tejas solares térmicas para su aplicación o uso en la construcción de cualquier tipo de edificios en construcción o existentes: viviendas, escuelas, centros comerciales, casa habitación, etc.

### PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Desarrollo de formulaciones basadas en materiales plásticos.
- Preparación de probetas por inyección.
- Determinación de propiedades mecánicas.
- Determinación de propiedades estructurales.
- Pruebas de envejecimiento.
- Optimización de formulaciones
- Preparación de prototipos de tejas solares térmicas.



### BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consistió en desarrollar prototipos de tejas solares térmicas fabricadas a partir de materiales plásticos, para lo cual primeramente se hizo una selección de materias primas (polímeros comerciales). Una vez seleccionadas las materias primas se procedió a hacer un diseño de experimentos con el fin de definir un número de pruebas finitas que nos permitieran preparar dos formulaciones, las cuales fueron evaluadas mediante diferentes técnicas de caracterización. Posteriormente se procedió a optimizar la formulación que dio los mejores resultados. Finalmente esta formulación se utilizó para inyectar los prototipos de tejas solares térmicas.

## RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Se desarrollaron tres formulaciones basadas en materiales plásticos, una para cada uno de los tres componentes de los cuales esta formado cada uno de los prototipos de tejas solares:

Componente A (base).

Componente B (mezcla polímero / Componente heliotérmico).

Componente C (base traslúcida).



Componente A.



Componente B.



Componente C

- Se logró obtener prototipos de tejas solares térmicas térmicas.



## RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Se desarrolló un molde para la inyección de Tejas Solares-Térmicas



- Se adquirió una Inyectora Billo de 300 toneladas de cierre, la cual fue instalada en la Unidad Académica Profesional Tianguistenco (UAPT) de la Universidad Autónoma del estado de México





## IMPACTOS DEL PROYECTO:

**Impacto científico:** con la realización de este proyecto se contribuyó al desarrollo de nuevas tecnologías que permitan promover el reciclado de plásticos, y el uso de la energía solar como una fuente de energía térmica sustentable, limpia y barata.

**Impacto tecnológico:** la imperiosa necesidad de reciclar materiales plásticos es actualmente de vital importancia no solo en México sino a nivel mundial. Por lo que el impacto tecnológico que tendrá el desarrollar nuevos procesos que permitan el reciclado de plásticos y que permitan desarrollar nuevos productos con valor agregado, tendrá un impacto tecnológico inmediato. El sistema de teja solar térmica desarrollado es susceptible de ser 100% reciclable gracias a su tecnología. Además es más ligero y menos costoso que los calentadores solares que actualmente se comercializan y que son utilizados para el mismo objetivo. Adicionalmente se pueden acoplar o ajustar al diseño arquitectónico.

**Impacto ambiental:** el proceso de fabricación permitirá el reciclado de plástico con lo que se disminuirá la generación de desechos plásticos, contribuyendo a mejorar y mantener el medio ambiente, ya que su tiempo de vida fluctuará entre los 15 y 20 años.

**Impacto social:** la generación de nuevos empleo. Se tienen contemplado para el primer año de la fase industrial la contratación de 20 personas para servicios de calidad, fabricación y comercialización y, a 5 años incrementar la planta de trabajadores a 50 personas. Adicionalmente se generarán empleos para el proceso de instalación de los sistemas.

