

**NÚMERO DE PROYECTO: 196579**

**EMPRESA BENEFICIADA: FORMEC, S.A. DE C.V.**

**TÍTULO DEL PROYECTO: DESARROLLO DE FORMULACIONES CON MATERIAL RECICLADO PARA PRODUCTOS CON DESEMPEÑO TÉRMICO MEJORADO MANUFACTURADOS POR MOLDEO ROTACIONAL Y UTILIZADO EN APLICACIONES DE IMPACTO ECOLÓGICO.**



**Prototipo de Contenedor para Diesel,  
resistente a la intemperie y capaz de recibir  
líquidos hasta 60 C.**



**Prueba de desempeño para la maceta de  
pared que confirma que la geometría  
funciona y es adecuada al uso .**

## OBJETIVO DEL PROYECTO:

Obtener un prototipo roto moldeado de un contendor para diesel, que sustituya a los metálicos que se usan actualmente, con las ventajas de ser ligero y ser funcional. Además la obtención de un prototipo roto moldeado de maceta para jardines verticales, las cuales sean fáciles de instalar y mantener y que sean ligeras, no desarrollen plagas y disminuyan la temperatura interior de las casas habitación.

La formulación deberá utilizar material reciclado hasta en un 30% y materiales orgánicos sustentables.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

**Definición del Concepto:** Definición del objetivo y requerimientos del proyecto, técnicos y legales, búsqueda de información técnica relacionada con el proceso y el producto. **Estudio preliminar:** Se describió el producto, se estableció el mercado meta, se realizó una estimación de ventas, se realizó un estudio de competidores y búsqueda tecnológica, se realizó un análisis de factibilidad técnica y económica. **Desarrollo del proceso:** Se definieron los equipos piloto requeridos para pruebas y modificaciones a los equipos existentes para poder realizar pruebas piloto. Validación del proceso: Se realizó una validación de las formulaciones propuestas en los equipos piloto, para obtener prototipos capaces de ser validados. **Validación de prototipos:** Se realizó la validación de prototipos, mediante pruebas de uso, una vez que los prototipos habían sido liberados mediante una verificación. Posteriormente se inició la **Protección Intelectual** de las formulaciones obtenidas, estando actualmente en el proceso de revisión técnica por parte del Centro de Investigación. Por último se **liberó el producto a planta**, terminando las últimas pruebas en planta y la elaboración de especificaciones e instrucciones de trabajo.

## BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La línea de producción de macetas decorativas, ha sido la carta de presentación de la empresa para darles servicio a los clientes industriales que solicitan piezas roto moldeadas específicas. En México, existe una gran demanda de productos plásticos roto moldeados, no a niveles artesanales, si no con tecnologías que permitan procesos de muy poca variabilidad para poder elaborar productos de alta calidad para satisfacer al mercado industrial. Las macetas para jardines verticales, cuyo mercado esta en auge en México, y los contenedores para diesel, que actualmente no existen de estas características en el mercado Nacional, son ejemplos de productos roto moldeados para necesidades específicas. Además la empresa busca soluciones tecnológicas para mejorar sus procesos y lograr ventajas competitivas como lo es la utilización de materiales reciclados y la utilización de materiales orgánicos en sus formulaciones, manteniendo las características funcionales que requieren los productos.

## RESULTADOS DEL PROYECTO:

Se obtuvo una maceta para jardín vertical y un contendor para diesel, que incorporan hasta 30% de material reciclado y material orgánico en su formulación sin demérito de sus características funcionales. Se logró disminuir el costo de la formulación. Se inició la comercialización de estos productos.

## IMPACTOS DEL PROYECTO:

Se obtuvo una mezcla de polietileno alta densidad con hasta 30% de polietileno reciclado, y tiene la posibilidad de incorporar material orgánico, logrando piezas ligeras, resistentes y que pueden ser expuestas al medio ambiente.. Aumentó la capacidad técnica del equipo de trabajo, al ser entrenados por el personal de CIQA. Se generó una plaza para una persona a nivel licenciatura.