

NUMERO DE PROYECTO: 184843

EMPRESA BENEFICIADA: PLASTICOS AUTOMOTRICES DE SAHAGUN SA DE CV

TÍTULO DEL PROYECTO:

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE VISTA DE PANEL DE UN VEHÍCULO PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ CON TECNOLOGÍA DE FIBRA DE CARBONO

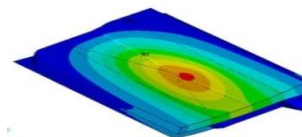
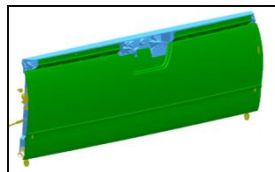


OBJETIVO DEL PROYECTO:

Realizar la investigación comparativa de los materiales actuales que se utilizan en la industria automotriz y llevar a cabo el desarrollo de un prototipo de vista de panel de puerta trasera de pick- up (parte automotriz) en fibra de carbono, brindando mejoras de impacto,

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

1. Investigación de los materiales matriz para la compatibilidad de la fibra de carbono
2. Investigación del ciclo de proceso para la fabricación de paneles de fibra de carbono.
3. Modelado del prototipo mediante herramientas CAD
4. Validación del prototipo virtual mediante herramientas CAE
5. Fabricación de prototipos físicos con el material formulado.
6. Validación de los prototipos físico de acuerdo a los requerimientos específicos del cliente.
7. Análisis comparativo entre los dos análisis,
8. Revisiones de diseño y definición de mejoras en el producto y en el proceso productivo.





BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Se Identificaron las aplicaciones actuales con la tecnología de fibra de carbono para la industria automotriz. De igual manera se indago mediante la asistencia a conferencias en el extranjero y visita a proveedores para la adquisición de las materias prima de acuerdo a la los requerimientos técnicos establecidos por la industria. En conjunto con el CESAT se realizó la Selección de la resina y componentes principales del composite para adecuar la compatibilidad de los materiales. Se hizo un análisis para Identificar los métodos de procesamiento del material de a cuerdo a los procesos de la empresa para la elaboración del prototipo. Se desarrollo mediante herramientas CAD (Unigraphics NX 7.5) el modelo para su análisis mediante herramientas de análisis de elemento finito. ¿para ellos se empleo el software NASTRAN.

Una ves que mediante proceso iterativos se obtuvo la mejor solución de diseño se procedió a elaborar los herramentales para la construcción del prototipo. Con las piezas obtenidas se sometieron a las condiciones de carga mediante pruebas experimentales a fin de valida los resultados virtuales obtenidos en el análisis de CAE y asegurar una propuesta viable y funcional, satisfaciendo los requerimientos principales de desempeño de la pieza para ser sustituida por otras tecnología de material, como lo es Acero o aluminio, proveyendo a nuestros clientes de soluciones viables que les permita reducir peso de sus productos. Ya que en el futuro este requerimiento representa una condición crítica en el lanzamiento de nuevos vehículos.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO:

El resultado de este proyecto fue el esperado, es decir la formulación de un material en base a resinas termofijas y mediante el reforzamiento de fibra de carbono, para su aplicación en innumerables aplicaciones estructurales y de apariencia, no solo en la industria automotriz, sino industrias como la aeroespacial donde existen altos requerimientos de desempeño a bajo peso.

Se diseñó y evaluó y construyó un prototipo físico el cual podrá ser usado como herramienta de promoción de la tecnología de la fibra de carbono en diversas aplicaciones de la industria automotriz.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Dada la tendencia que las regulaciones internacionales obligan a los fabricantes automotrices (OEMs) para reducir el nivel de emisiones contaminantes por vehículo, por lo tanto a reducir el peso total del auto. Y por ende la de sus sistemas, subsistemas y componentes.

Esta condición abre una gran cantidad de oportunidades de negocios para sustituir productos que actualmente son fabricados en acero u otro tipo de metales y que dado a este tipo de desarrollos podremos remplazarlos por componentes fabricados en composite, en este caso reforzado con fibra de carbono, que aligera hasta en un 50% de peso con respecto a su equivalente en acero.