

**NUMERO DE PROYECTO:**

**178529**

**EMPRESA BENEFICIADA:**

**SIMON QUIMICA S.A. DE C.V.**

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**“DESARROLLO EN UNA PYME DE EMULSIONES ACUOSAS DE POLIURETANO PARA RECUBRIMIENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ”**





## OBJETIVO DEL PROYECTO:

**Incrementar la competitividad y garantizar la vigencia de Simón Química SA de CV dentro del sector químico regional mediante el desarrollo de emulsiones acuosas de poliuretano para la industria automotriz. Utilizando síntesis innovadoras que promuevan la mejora de propiedades del producto, con base en el empleo de nuevas materias primas que permitan obtener emulsiones con características superiores a las disponibles comercialmente. Estas emulsiones son fabricadas con tecnología extranjera, por lo que al desarrollar un producto nacional, los precios de los nuevos productos podrán competir con el mercado ya establecido y eventualmente reducir las importaciones, siendo favorecida de esta manera la industria nacional. Para lograr este fin se incorporarán recursos humanos especializados mediante la vinculación Empresa-Universidad, lo que potenciará la cadena del conocimiento educación-ciencia-tecnología-innovación. Teniendo como respaldo la experiencia y conocimiento de los recursos humanos presentes en la industria y en la universidad, así como la infraestructura física disponible en ambas instituciones. Adicionalmente, se fomentará la creación de más y mejores empleos relacionados con la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, contribuyendo a la mejora social y económica del país.**

# PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades y/o Meta	Mes. 1-2	Mes. 3-4	Mes. 5-6	Mes. 7-8	Mes. 9-10	Mes. 11-12	Resultados
1.- Estudio de las necesidades de la Nueva Línea de emulsiones en la producción de automóviles							Definición de Características necesarias que deben tener Las nuevas emulsiones para interior de automóviles.
2.-Determinación de los análisis químicos, físicos y formas de aplicaciones, que son necesarios en los productos a desarrollar, análisis de materias primas a utiliza.							Especificaciones cualitativas y cuantitativas en nuestras formulaciones. Implementación de las formas de aplicación y estudios necesarios a nivel laboratorio, análisis de factibilidad de uso de materias primas nuevas en la formulación.
3.- Mejoramiento de los productos iniciales que cumplan con las especificaciones ya determinadas							Obtención física de uno o varios productos que cumplan las especificaciones en prototipos a nivel laboratorio, y mejoramiento del producto sintetizado.
4.- Pruebas en la industria a la que están dirigidos la nueva línea de emulsiones de poliuretano, retroalimentación de resultados.							Probar a nivel cliente de las nuevas emulsiones para mejorar detalles que no puedan ser observados a nivel Laboratorio. Resultados de pruebas a nivel cliente.
5.- Elaboración a nivel piloto de los productos aceptados.							Implementación a nivel planta piloto de todo lo necesario para la producción de las nuevas emulsiones.
6.- Muestreo y análisis industria automotriz							Obtención de la nueva línea de emulsiones. Retroalimentación con diferentes usuarios para consolidación de la nueva línea de emulsiones de poliuretano de alta resistencia.

# BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

**Este proyecto consiste en el desarrollo de una nueva línea de emulsiones de poliuretano enfocadas a atender los problemas de baja resistencia al envejecimiento, mejorar adherencias para disminuir importaciones. Se basará en una investigación y análisis minucioso de nuevas materias primas a utilizar para la síntesis de emulsiones, con la finalidad de encontrar las propiedades requeridas de dureza, resistencia a intemperie, resistencia al amarillamiento, viscosidad y buenas adherencias que permitan ser aceptadas en la industria automotriz**

# RESULTADOS DEL PROYECTO:

1. Se desarrolló una nueva línea de emulsiones de poliuretano para la industria automotriz, que ayudará a resolver la dependencia de México en la importación de productos extranjeros, creando emulsiones de poliuretano de base acuosa de buena resistencia a la intemperie y buena dureza, que pueden ser utilizados en la industria automotriz y que competirán directamente con las emulsiones importadas, generando un producto nacional a precio competitivo.
2. Se implementaron mejoras altamente innovadoras en el proceso de síntesis con base tecnológica 100% nacional, que permitirán obtener mejores materiales a partir de materias primas nuevas, generando productos a precios competitivos que permitirán desplazar importaciones de resinas de poliuretano.
3. Se definieron las características y propiedades con que debe contar la nueva línea de emulsiones de poliuretano, así como el establecimiento de los análisis físicos y químicos para su caracterización, formas de aplicación y análisis de resultados; impacto de materias primas en propiedades de las emulsiones.
4. Se habilitaron instalaciones y equipos de laboratorio adecuadamente. Se realizaron adecuaciones en el laboratorio de la empresa logrando que las condiciones sean óptimas para la síntesis de las emulsiones, lo que incluyó la inversión en nuevos reactores e instrumentación hasta la implementación de equipos para pruebas físicas y químicas. Asimismo, se contó con el equipamiento de laboratorio adecuado en la Universidad de Guanajuato para llevar a cabo parte de la síntesis y la caracterización de los materiales.
5. Se desarrolló la documentación de ingeniería de producto y proceso, así como con los estudios de densidad, viscosidad, dureza, elongación, resistencia al envejecimiento, etc., para la validación de los productos.
6. Se mandaron para validación muestras a empresas que surten al sector automotriz, para obtener la aprobación de clientes potenciales en el uso de las emulsiones de poliuretano.
7. Gestión para la protección de la propiedad industrial mediante la figura de patente para el nuevo producto y de secreto industrial para el proceso de elaboración y otras figuras procedentes.
8. Se crearon nuevos empleos; se estableció una nueva línea de emulsiones en la planta que generó 2 nuevos empleos a nivel licenciatura y 3 nivel obrero, además del desarrollo tecnológico generado en la empresa.

# IMPACTOS DEL PROYECTO:

**Ambiental:** Se generó un producto que al no ser de base solvente, eliminó las emisiones de solvente a la atmósfera en un 100 % y es no-tóxico para los usuarios de automóviles en los que se apliquen los productos.

**Economico:** Al proteger de forma adecuada las partes automotrices, aumentará su tiempo de vida útil.

**Social:** La creación de la nueva línea de productos potencializa la creación de nuevos empleos (se generaron 2 de nivel licenciatura y 3 nivel obrero). Por otra parte, el proyecto inherentemente implicó formación de recursos humanos para la industria de polímeros.

**Tecnológico:** Contamos con nuevos productos para ofrecer una nueva línea de emulsiones de poliuretano, que poseen mejoras y ventajas en comparación a las importadas y así disminuir la dependencia de estos productos en la industria automotriz en México.