

**NUMERO DE PROYECTO: 200645**

**EMPRESA BENEFICIADA: Metalúrgica Artesanal S. A. de C.V.**

**TÍTULO DEL PROYECTO: INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE CUERPOS CERÁMICOS DE ALTA TEMPERATURA, SUSTITUYENDO ARCILLAS IMPORTADAS POR NACIONALES**



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Desarrollar cuerpos y acabados cerámicos innovadores para la obtención de cerámica de alta temperatura, a través de la utilización preferente de materias primas nacionales o regionales, contribuyendo a formar una cadena productiva sólida y no dependiente de las materias primas extranjeras.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:**

- 1) Visitas a los bancos de materias primas
- 2) Realización de estudios Geofísicos y análisis químicos de las arcillas en los laboratorios del CUVyTT de la Benemérita Universidad Autónoma De Puebla
- 3) Realización del diseño de la planta piloto experimental y a la vez la ampliación del laboratorio
- 4) Caracterización de materias primas y realización de pruebas de trabajabilidad de las pastas en el laboratorio
- 5) Realización de pruebas en planta piloto y estandarización del proceso
- 6) Fabricaron de las muestras para el cliente
- 7) Envío de las muestras al cliente

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Metalurgica Artesanal lleva en el mercado de la cerámica utilitaria y decorativa más de 20 años, dentro de los cuales se ha controlado y mejorado el proceso de elaboración de productos cerámicos de baja temperatura desarrollando diferentes formulaciones de barbotinas para dar consistencia, resistencia y fluidez en cada una de las etapas del proceso, a la par que se ha trabajado con la compatibilidad de la pasta y esmaltes para poder eliminar problemas de texturas, color, contracciones, dilataciones, etc. Incrementando las ventas y manteniendo un enfoque de actualización de modelos y tendencias con un proceso controlado. Actualmente con el proyecto que llevamos a cabo, en conjunto y con el apoyo del centro de investigación CUVyTT de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y de Conacyt, hemos desarrollado cuerpos cerámicos de alta temperatura, para obtener los productos que nos demandan, a través de la investigación y mejora de pastas de alta temperatura, todo esto con materias primas regionales, de los estados de Hidalgo, Veracruz y Puebla, pretendiendo con esto contribuir a formar una cadena productiva sólida y no dependiente de las materias primas extranjeras, por medio del desarrollo y la investigación de bancos de materiales cerámicos, igualando propiedades químicamente a través de análisis en sofisticados laboratorios de la universidad antes mencionada, una vez igualadas las propiedades químicas nos dimos a la tarea de igualar propiedades físicas a través de pruebas de laboratorio, donde por separado se quemaron y se probaron los materiales para posteriormente juntar los mejores materiales y lograr una pasta o barbotina con las características ideales para la trabajabilidad en el proceso, ya probada en laboratorio se procedió a hacer las pruebas de la pasta en la planta piloto, en esta etapa se desarrolló el sistema de vaciado tipo spagles que es una técnica que hace eficiente este proceso; en planta piloto se hicieron una serie de pruebas para demostrar la trabajabilidad de la pasta y poder desarrollar la metodología para la implementación en proceso, con todo el trabajo de investigación realizado logramos realizar piezas de alta temperatura, con materias primas nacionales que nos llevaron a mejorar los productos que estamos ofreciendo a los clientes, se mejoraron las condiciones de los trabajadores con sistemas mas eficientes y se generó empleo, no solo para el área operativa si no también para el área de investigación.

## **RESULTADOS DEL PROYECTO:**

- 1) Desarrollo de tecnología para obtener cuerpos cerámicos de alta temperatura e innovadores con resistencia al impacto, impermeabilidad, resistencia a la compresión, color estable, etc.**
- 2) Complemento de un laboratorio en el cual es posible llevar a cabo análisis e investigación.**
- 3) Implementación de procesos de producción piloto cuyos resultados arrojados nos llevaron a obtener el método óptimo de ajuste porcentual de cada uno de los materiales para sustituir las importaciones actuales por yacimientos nacionales.**
- 4) Desarrollo de una barbotinas de alta temperatura y un proceso confiable para igualar propiedades fisicoquímicas para cualquier tipo de arcillas sustituyendo importaciones y generando diferentes fuentes de empleo en diversas categorías desde empleos operativos, profesionales y especialista, en las diferentes líneas en que se vea implicado el proyecto.**
- 5) Articular cadenas productivas en actividades de I+DT en la región, en la sustitución de materias primas de importación.**
- 6) Se generaron nuevas oportunidades de negocio y una incremento en las ventas nacionales e internacionales.**

## **IMPACTOS DEL PROYECTO:**

- **Crecimiento de Metalart en el mercado nacional e internacional de producción y venta de cerámica de alta temperatura.**
- **Desarrollo de nuevos productos y procesos a partir de materias primas locales o regionales de alta temperatura con propuestas innovadoras de mejora continua.**
- **Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la empresa.**
- **Desarrollo y obtención de una tecnología de proceso de manufactura óptimo de cerámica utilitaria con diseño propio y materias primas a bajos costos.**
- **Se generó experiencia y conocimientos en cada una de las etapas del proyecto que nos llevaron a la igualación de propiedades de arcillas o materiales cerámicos nacionales o regionales**
- **Formación e incorporación de recursos humanos especializados en actividades de investigación dentro de la empresa.**
- **Fomentar el uso de materiales regionales en los procesos productivos y generar efectos multiplicadores en empleo y el ingreso.**
- **Se logró sustituir las importaciones de materiales cerámicos**