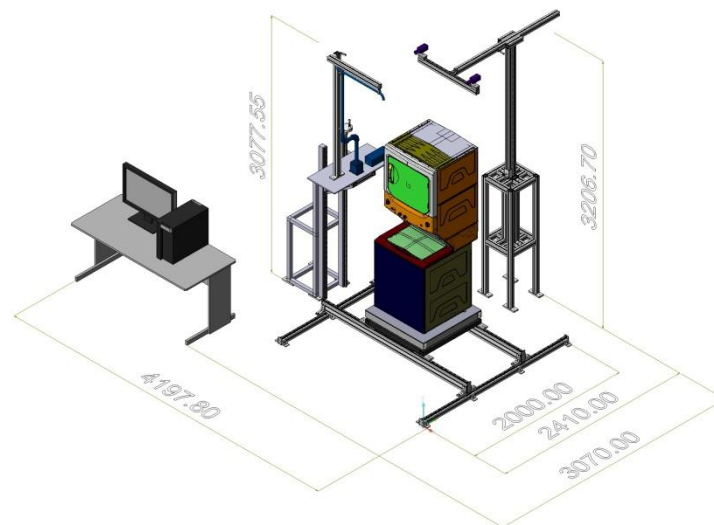
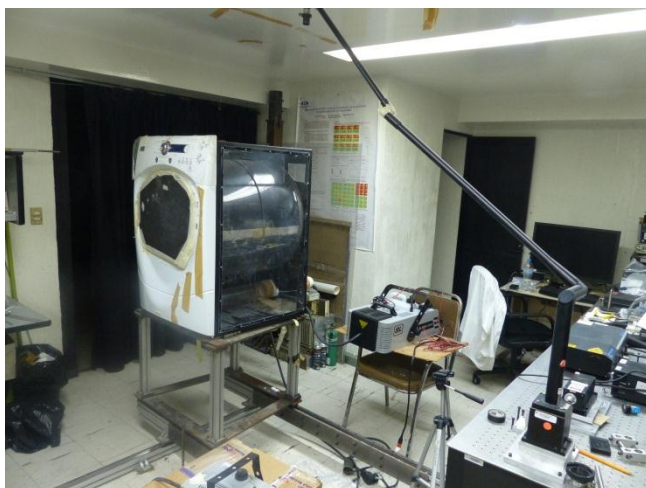


**NUMERO DE PROYECTO: 178263**

**EMPRESA BENEFICIADA: MABE, S.A. DE C.V. - RENIECYT: 4292**

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Desarrollo de sistema óptico para el análisis experimental de fenómenos de dinámica de fluidos a través de la técnica de velocimetría por imágenes de partículas con enfoque a la optimización de consumo energético de Secadoras de Ropa Domésticas





# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** El proyecto tiene como finalidad, el desarrollo de una herramienta tecnológica (PIV 3D) que permita obtener información sobre los fenómenos físicos presentes en la secadora, como son el flujo de aire y transferencia de calor, y que están directamente relacionados al desempeño de nuestro producto para poder mejorar su eficiencia en un 3% (contribuyendo al 5% exigido por normas) y reducir su impacto en cuestiones ambientales y de energía, alineándose así con los objetivos de los planes de desarrollo antes mencionados y generando beneficios para la compañía.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** Diseño del sistema, Mallado FEM, Curso óptica básica, Adquisición de componentes ópticos, Construcción de montura XY, segunda semana del presente año.

Montura PIV-LÁSER, Curso PIV 3D, Caracterización de equipo, Simulación CFD, Construcción del sistema, Correlación CFD-PIV, Puesta en marcha

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO** Este sistema será capaz de analizar distintas configuraciones y plataformas de secadora, (siempre y cuando cumplan con los requerimientos mismos de la técnica empleada) así como obtener correlación con un modelo de simulación por computadora (CFD). La información generada por este dispositivo ayudará a elegir de manera más precisa los cambios requeridos en el diseño para mejorar el desempeño de la secadora, resultando en menores tiempos de secado y menor consumo de energía. Además, al tener más información sobre la transferencia de calor, se evitará el desperdicio de la misma a través de radiación y convección hacia las partes metálicas reduciendo así sus temperaturas y disminuyendo un riesgo de seguridad hacia el usuario.

Todos estos esfuerzos están dirigidos a la mejora y reducción del consumo energético de las secadoras para poder cumplir con las normativas establecidas para el 2015.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Este Proyecto consistió en el diseño e instalación de una cámara isotérmica para pruebas de desempeño de secadoras, las especificaciones de la cámara isotérmica consideraron las dimensiones y capacidades para 3 estaciones de pruebas que operarán de manera simultánea; el equipo de medición y adquisición. Este objetivo se logró al 100%.



# FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Sistema óptico de visualización de flujo de aire en el interior de una secadora de ropa, que permita la medición de velocidad del fluido por medio de la técnica de Velocimetría por Imágenes de Partículas. Desarrollo de un recurso humano con especialidad en velocimetría por imágenes de partículas y manejo del equipo.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** Uso de PIV 3D en varias regiones de interés de diferentes tipos de secadoras. Desarrollo de una HT que incluye a un sistema PIV 3D. Cursos de capacitación tanto en óptica básica, la técnica PIV 3D, manejo de la HT y de modelado numérico