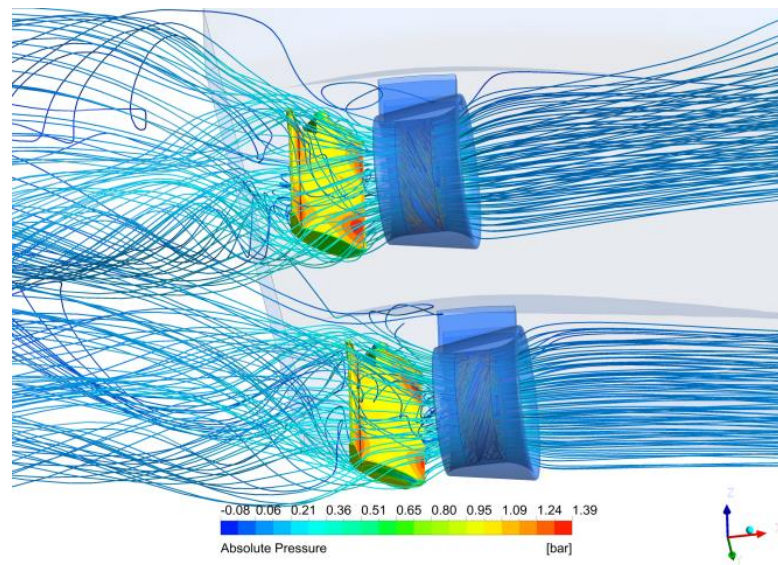
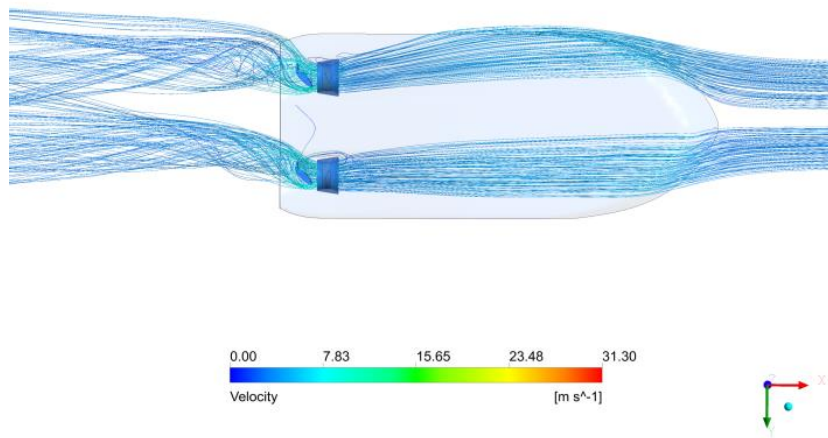


NUMERO DE PROYECTO: 200281

EMPRESA BENEFICIADA: METALMEC S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de equipo Flap-Rudder para maniobrabilidad de embarcaciones:
investigación y caracterización de parámetros hidrodinámicos y propiedades mecánico-estructurales



OBJETIVO DEL PROYECTO: El objetivo general del proyecto de Investigación y Desarrollo de Metalmec S.A. de C.V. en el 2013 constituye en la generación y despliegue de la ingeniería de los equipos de maniobrabilidad tipo flap-rudder hacia las líneas de innovación y diversificación de productos con la finalidad de incrementar la productividad, competitividad y posicionamiento de la organización en la industria de la propulsión marina global, impactando paralelamente el fomento al empleo, la transferencia de conocimientos tecnológicos y a la reactivación de esta industria en México.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- La modelización del nuevo producto a partir de una geometría conocida.
- Un estudio de fuerzas y esfuerzos mecánicos inducidos por los fenómenos de flujo.
- Evaluación virtual de la estructura del sistema ante fuerzas conocidas que simulen situaciones adversas de operación.
- La optimización del producto mediante la retroalimentación de los resultados del punto 1 al 3.
- Generación de planos de manufactura y lista de materiales
- La redacción de reportes y memorias de cálculos
- La ingeniería del nuevo prototipo incluyendo una recomendación de los diferentes elementos de potencia hidráulica, bujes, mecanismos y lubricante
- Transferencia de la tecnología desarrollada durante el proyecto 2013 a Metalmec
- Apoyo en la generación de los documentos técnicos que describen las innovaciones resultantes de las líneas de investigación 2013 para lograr su protección industrial
- Participación en la generación de los catálogos de productos, asimismo, programa de generación de especificaciones de diseño con respecto a los requerimientos del cliente
- Transferencia de la tecnología desarrollada durante el proyecto 2013 a Metalmec.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consistió principalmente en el desarrollo de un prototipo virtual de un timón flap y su análisis mediante hidrodinámico mediante software para evaluar la interacción de fluidos y estructural.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

El mayor resultado de esta vinculación es el desarrollo de un sistema de timón con un alerón “flap” que permite la maniobrabilidad de embarcaciones principalmente trabajando en aguas restringidas (ríos). Un gran resultado de esta investigación es la primera venta de los equipos que se hizo a finales del 2013, con el respaldo de la investigación realizada el futuro cliente depositó su confianza en este nuevo diseño. Adicionalmente, se trabajó en la optimización del proceso de soldadura, desarrollando procedimientos de estandarización del proceso y acreditándolos ante la casa clasificadora ABS. Durante este año también se trabajó en vinculación con COMIMSA, logrando la formación de recurso humano y la generación de las habilidades y herramientas necesarias para la inspección en planta de los nuevos desarrollos.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

- Tecnológico. Ser pioneros en México y Latinoamérica en el diseño y manufactura de sistemas de maniobrabilidad, ofreciendo productos rentables, con alta calidad y gran desempeño, traducándose en competitividad en el sector marino global.
- Científico. Conformación de un Laboratorio de I+D en la compañía, favoreciendo la creatividad, la innovación y la administración tecnológica con la finalidad de mejorar y diversificar los productos actualmente ofrecidos, y brindando soporte tecnológico a la región.
- Social. La vinculación con CI eleva el nivel de Desarrollo Social de la región, aprovechando el capital de Ciencia y Tecnología desplegado e impulsando la mejora de los ingresos per cápita resultantes del mercado emergente en nuestro país.