

## Aumento de producción y optimización del consumo de gas natural por la recuperación de calor residual en línea de tratamiento térmico de la empresa IMAL S.A. con la implementación y adaptación de nuevas tecnologías de combustión

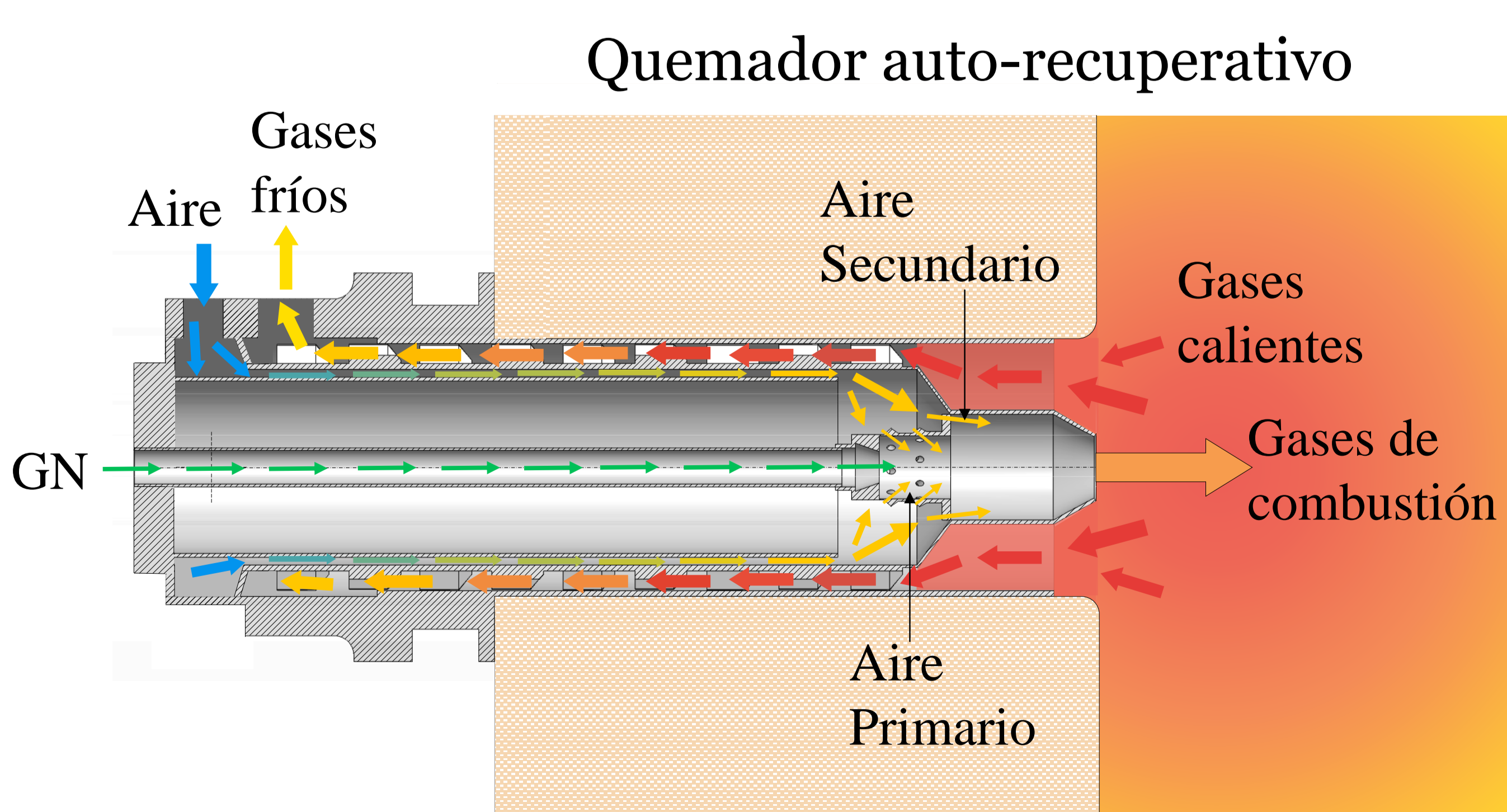


El sector metal-mecánico se destaca por ser uno de los mayores consumidores de energía térmica dentro del sector industrial. Los hornos de calentamiento son los segundos mayores consumidores de energía y productores de CO<sub>2</sub> en esta industria y su operación representa un porcentaje significativo del costo de producción

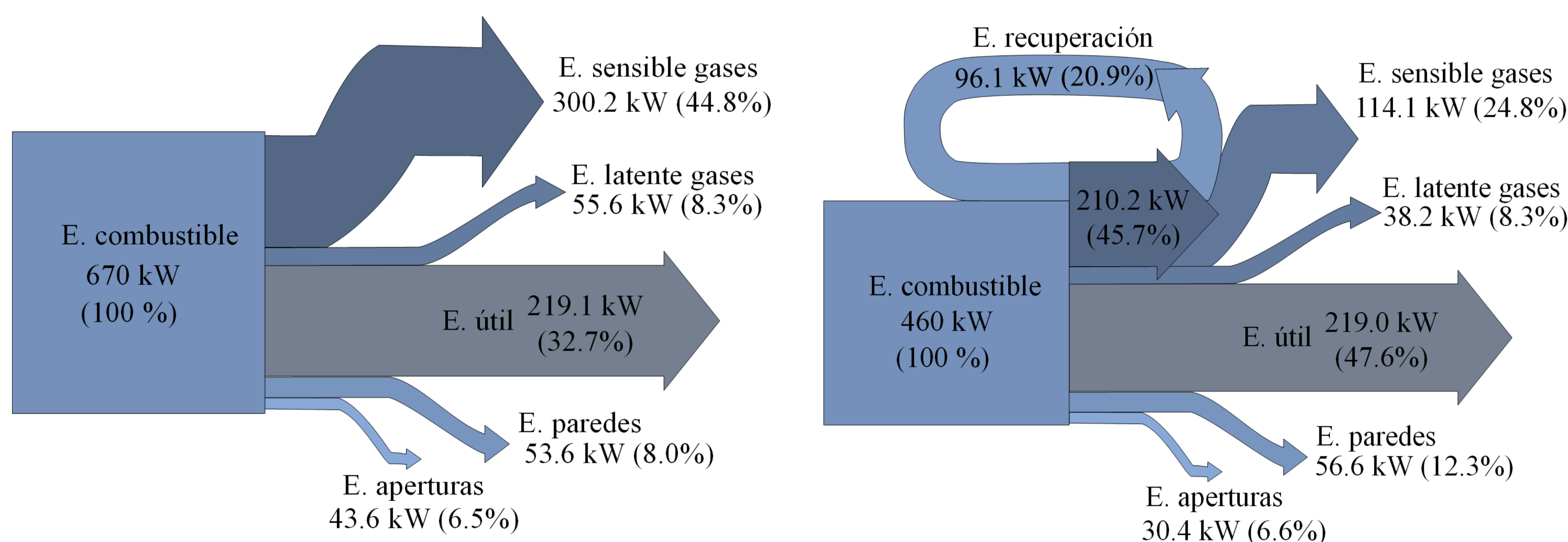
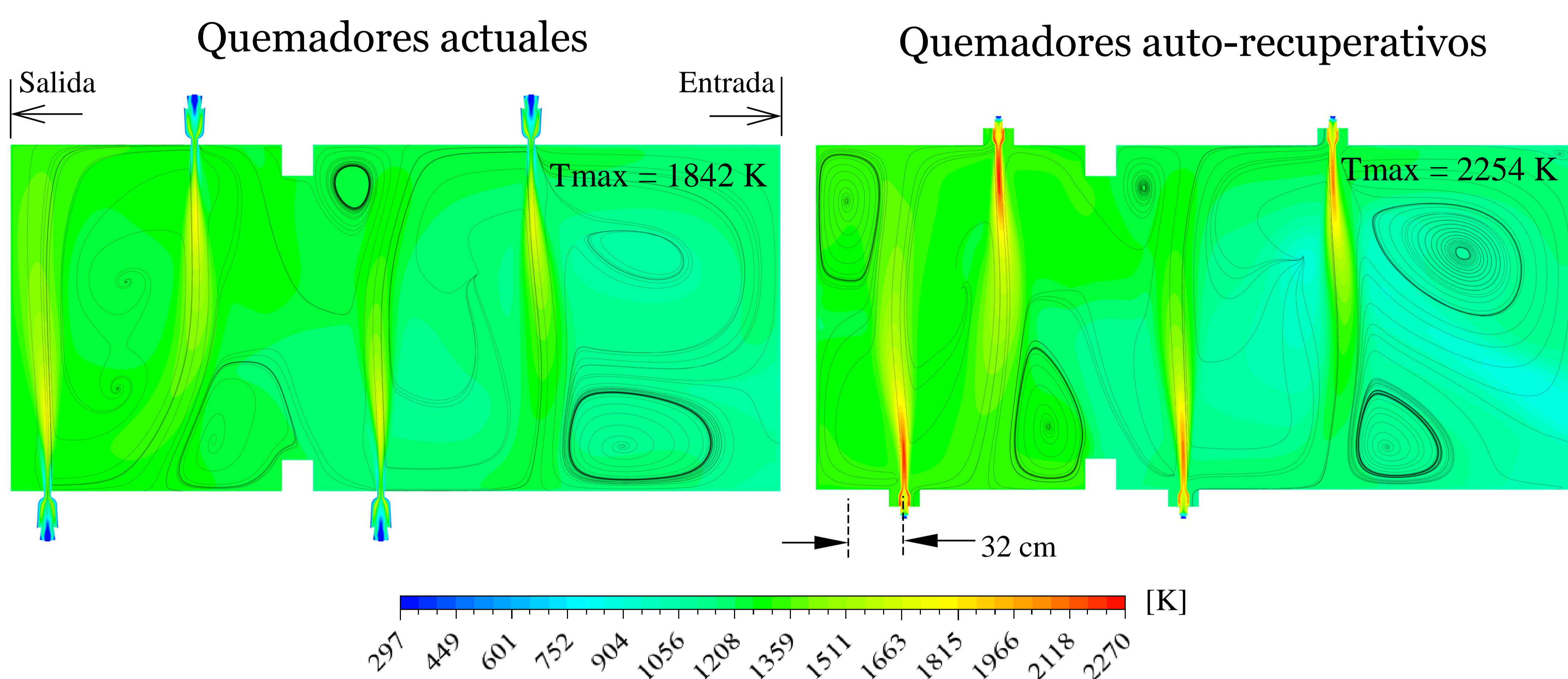
La empresa IMAL S.A. cuenta con numerosos procesos de tratamiento térmico y conformado de piezas metálicas utilizadas para la fabricación de autopartes para la industria automotriz. Entre sus procesos, los hornos de calentamiento de vigas caminantes para el calentamiento de palanquilla sobresale por sus altos consumos de energía.



Una forma de disminuir el consumo de combustible en procesos de alta temperatura es mediante el uso de quemadores con recuperación de calor. Estos quemadores están diseñados para usar parte de la energía que tienen los gases de combustión antes de salir del horno para precalentar el aire usado en el proceso de combustión, lo que conlleva a un aumento en la eficiencia del proceso de calentamiento y, por lo tanto, una disminución del consumo específico de combustible.



El objetivo del proyecto es la implementación y adaptación de quemadores auto-recuperativos en uno de los hornos de calentamiento de vigas caminantes de la empresa IMAL S.A. para de esta forma disminuir el consumo de combustible asociado al proceso de tratamiento térmico que se lleva a cabo en este horno. La selección y adaptación de la tecnología de quemadores adecuada estuvo acompañada de un análisis mediante simulación CFD (Dinámica de Fluidos Computacional) para verificar el aumento en la eficiencia y garantizar que el cambio de quemadores no tuviera ningún efecto negativo sobre la calidad del proceso de calentamiento.



### Reducción del 30% en el consumo de combustible

Curva de calentamiento de la palanquilla

