

Ajuste al proceso a escala semi-industrial y evaluación técnica de la aplicación de un sistema de combustión autorrecuperativo y con calentamiento por radiación infrarroja en un horno rotatorio para el secado de fertilizantes en la empresa Mejisulfatos



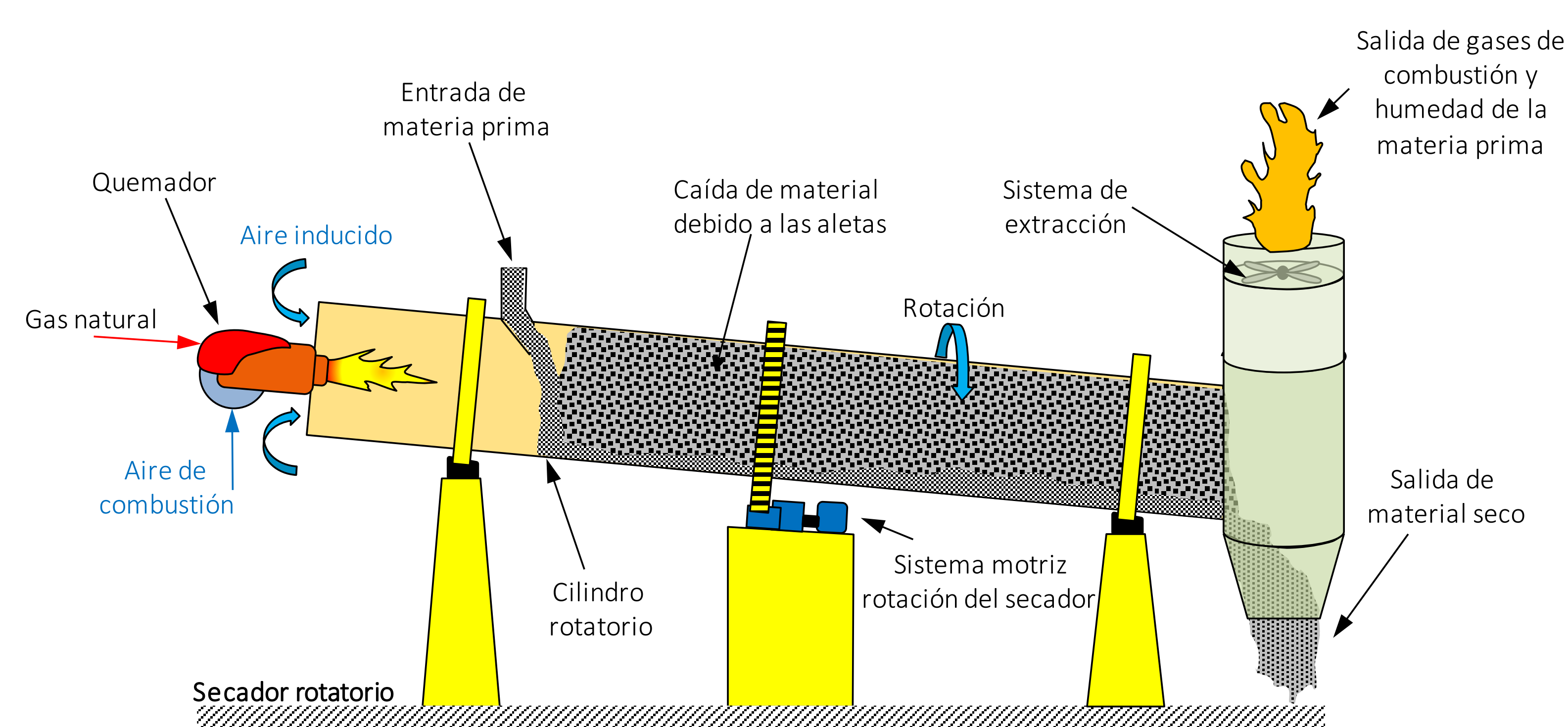
Los secadores rotativos industriales son una de las tecnologías más implementadas en la industria para el secado y procesamiento de una amplia gama de materiales, y representan una fracción importante del consumo de energía térmica y de emisiones de gases de efecto invernadero y material particulado en el parque industrial colombiano

Con el propósito de aportar en la disminución del atraso tecnológico de los procesos productivos y de impulsar la competitividad del país a nivel internacional, además de contribuir con los compromisos internacionales adquiridos en el COP-21 de 2015, se plantea el estudio numérico del efecto del cambio de tecnología de quemador y régimen de transferencia de calor sobre los parámetros de operación en un secador rotativo de fertilizante

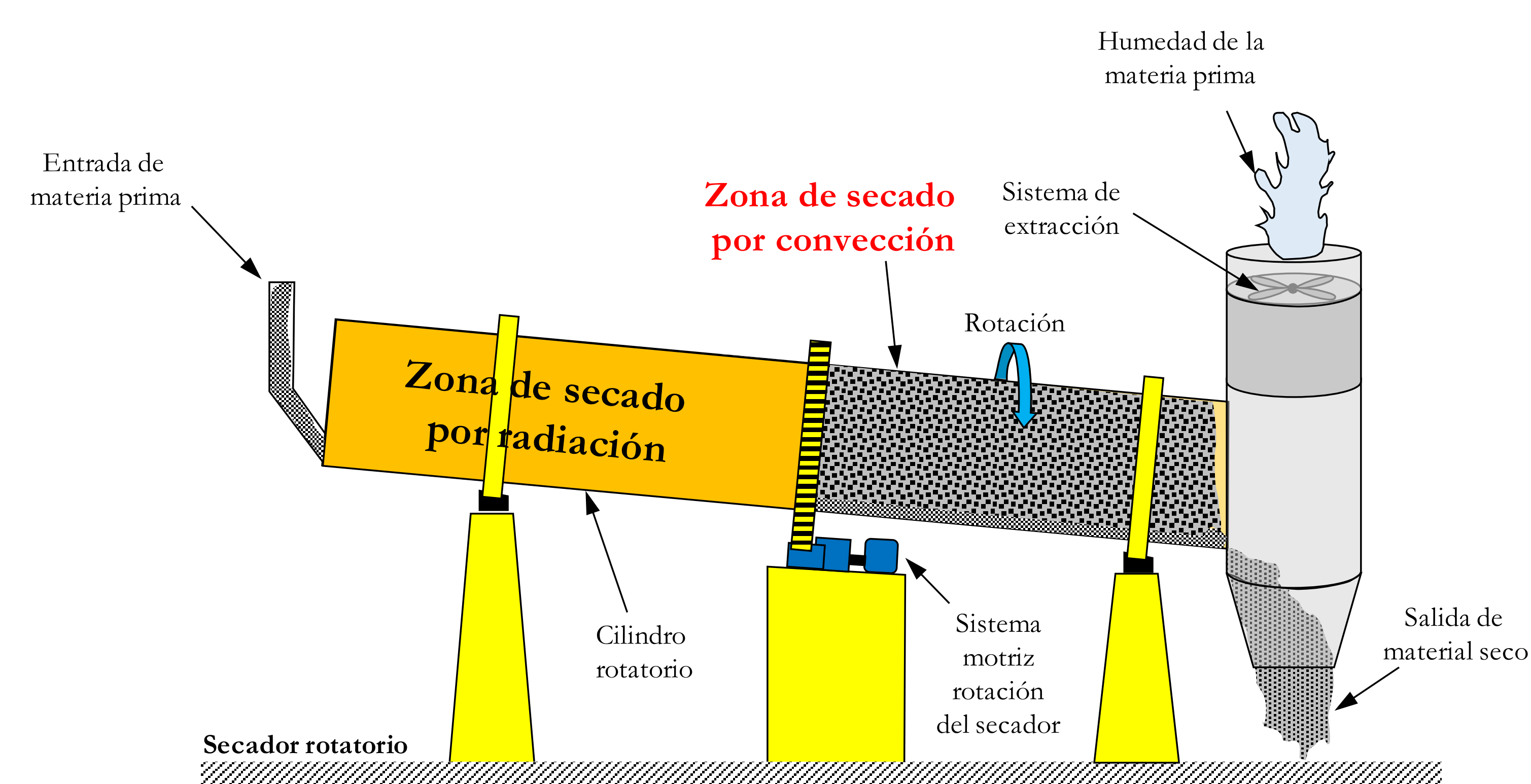


El objetivo del proyecto es ajustar a escala semi-industrial y evaluar un sistema de combustión autorrecuperativo y con calentamiento por radiación infrarroja en un horno rotatorio para el secado de fertilizantes en la empresa Mejisulfatos, con el propósito de escalar los resultados en los hornos de la empresa, para disminuir el consumo específico de energía térmica, incrementar la productividad del proceso, mejorar la calidad final del producto, reducir significativamente las emisiones de material particulado y la intensidad de ruido

Configuración actual

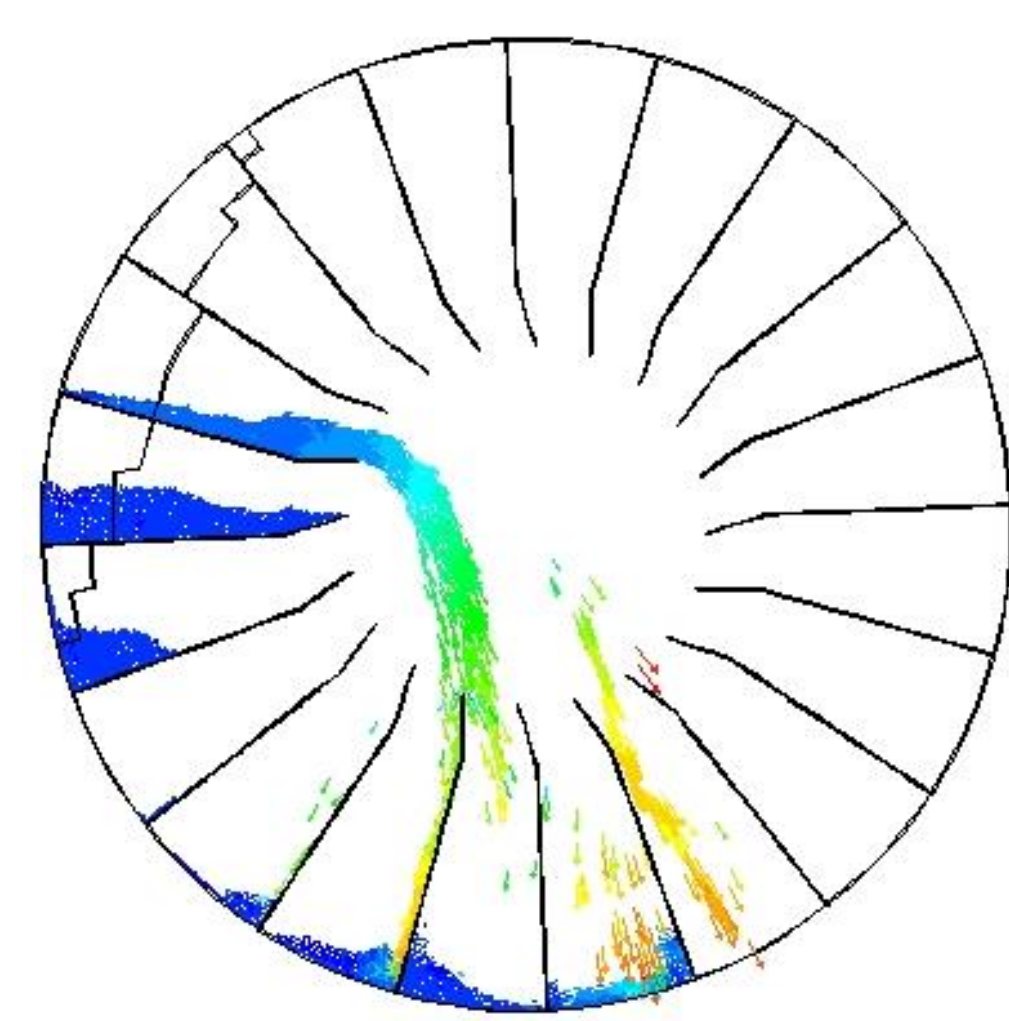


Configuración propuesta

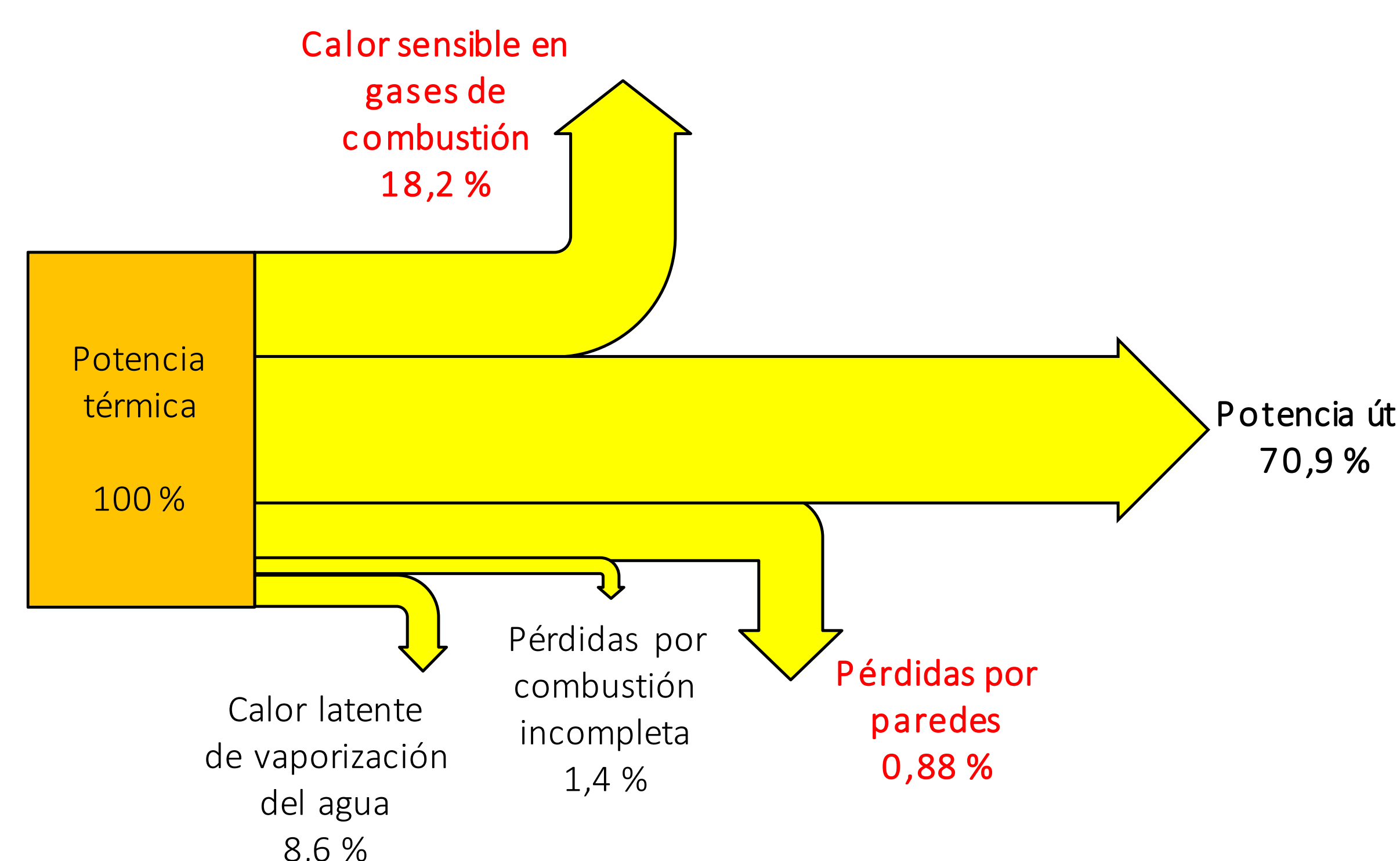
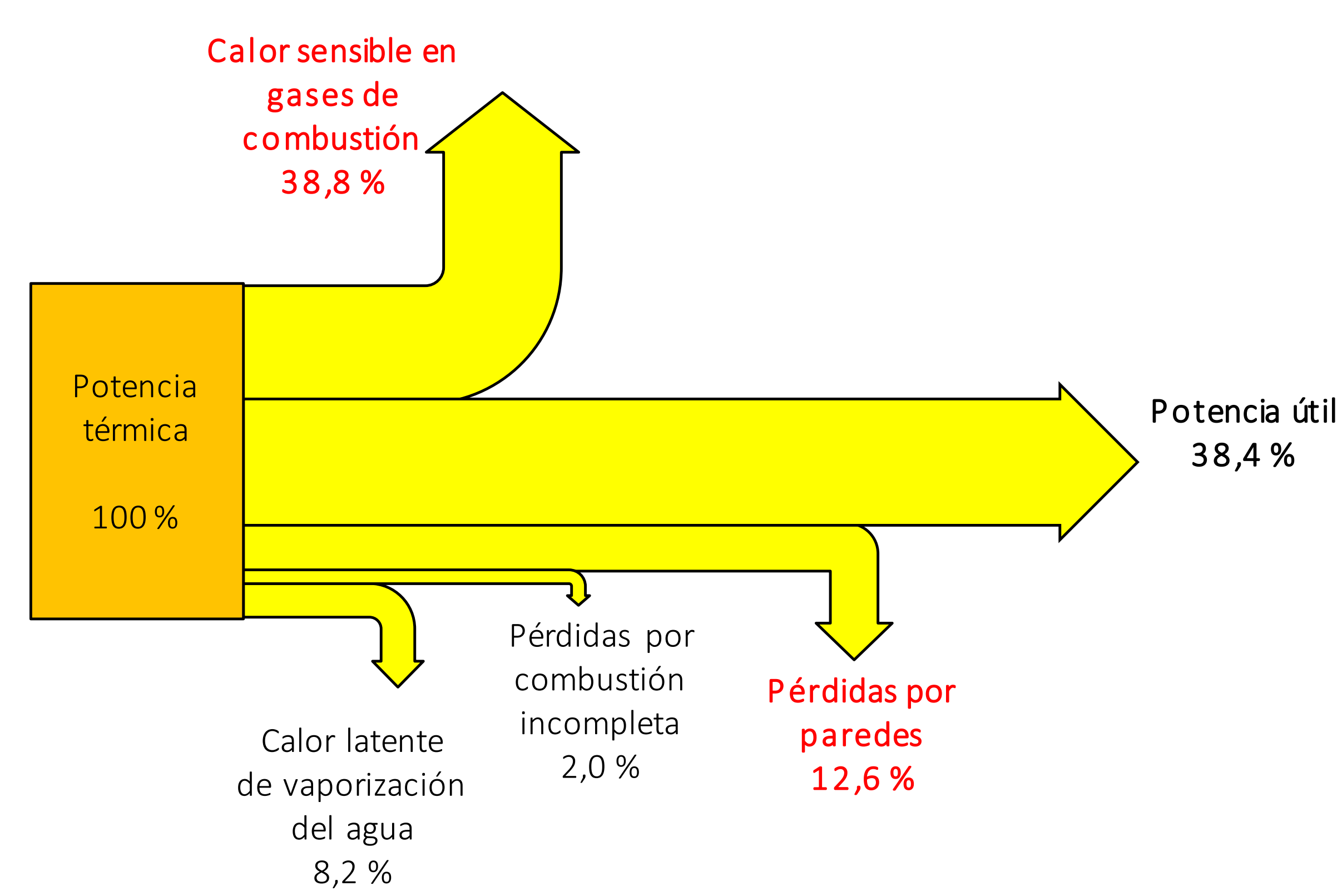
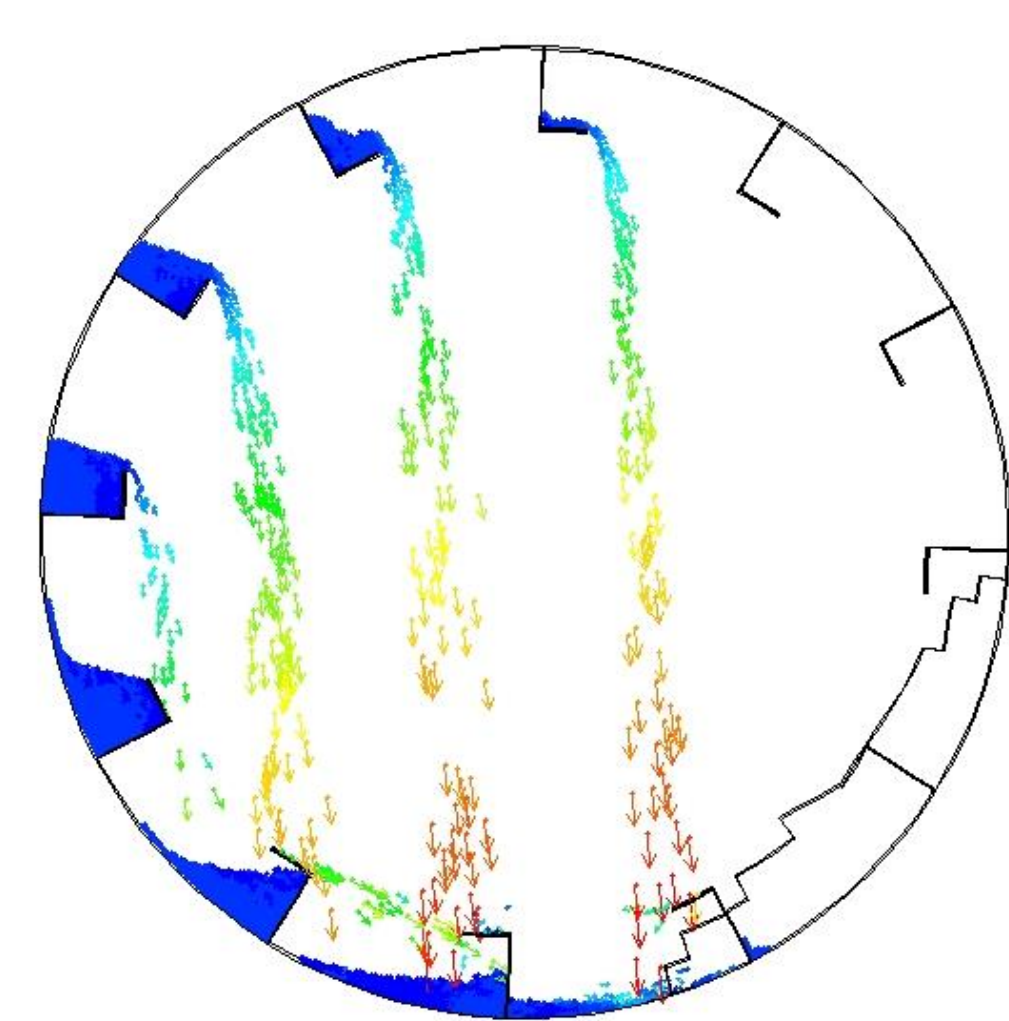
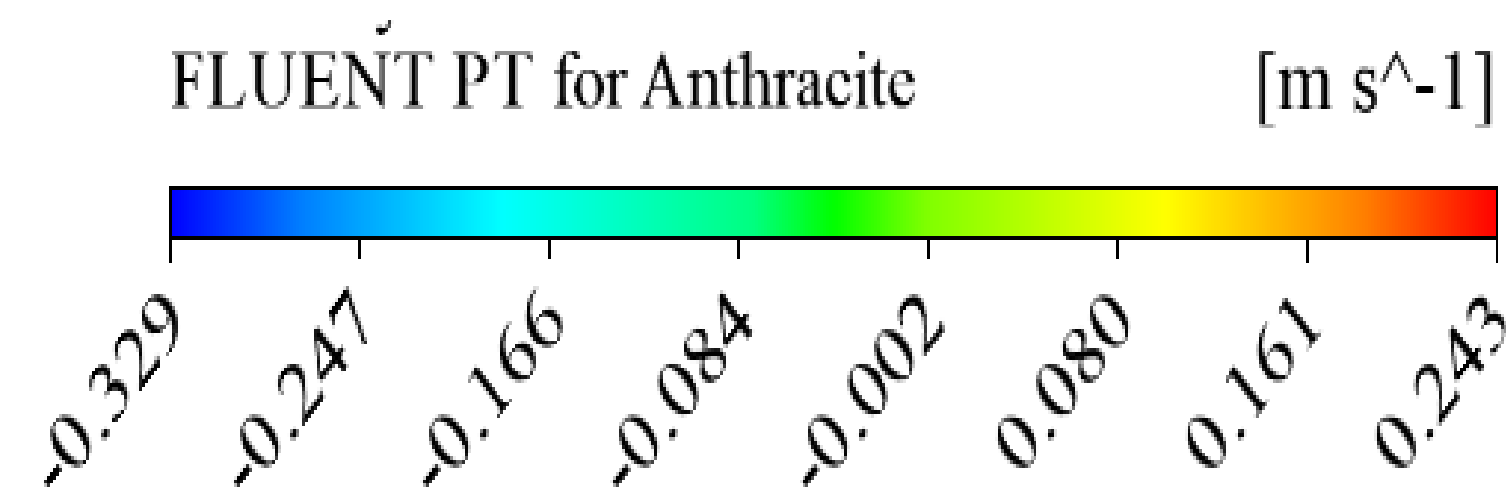


Optimización de secadores actuales usando CFD-DEM

DEM
Dinámica de partículas



CFD
Análisis fluidodinámico



Ahorro del 33 % en consumo de gas natural equivalente a un promedio de \$276'000.000 de pesos anuales