

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA MÁQUINA ROLADORA PARA MANUFACTURAR DUCTOS CÓNICOS

PROBLEMA

El taller metalmecánico ERMARLO S.A, enfocado en la producción de tolvas para camiones cementeros, se encuentra ante un desafío específico en la fabricación de ductos cónicos. El problema central radica en la complejidad y eficiencia de la manufactura de estos componentes. Es por ello que se busca diseñar estructuralmente una máquina roladora para ductos cónicos, con el propósito de mejorar la eficiencia tanto en términos de mano de obra como de tiempo en el proceso de producción.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar de forma **estructural** una máquina roladora para la manufactura de **ductos cónicos** que cumplan con las Normas y estándares de construcción en el Ecuador.

PROPUESTA

- Diseño estructural de una máquina roladora con 3 rodillos cónicos de acción motora en los 2 rodillos inferiores, con características ergonómicas.
- Capacidad de rolado hasta 6mm de espesor de plancha.
- ERMARLO S.A recibe el diseño final junto a los planos de construcción y un análisis de costos contrastado con diseños fabricados internacionalmente.

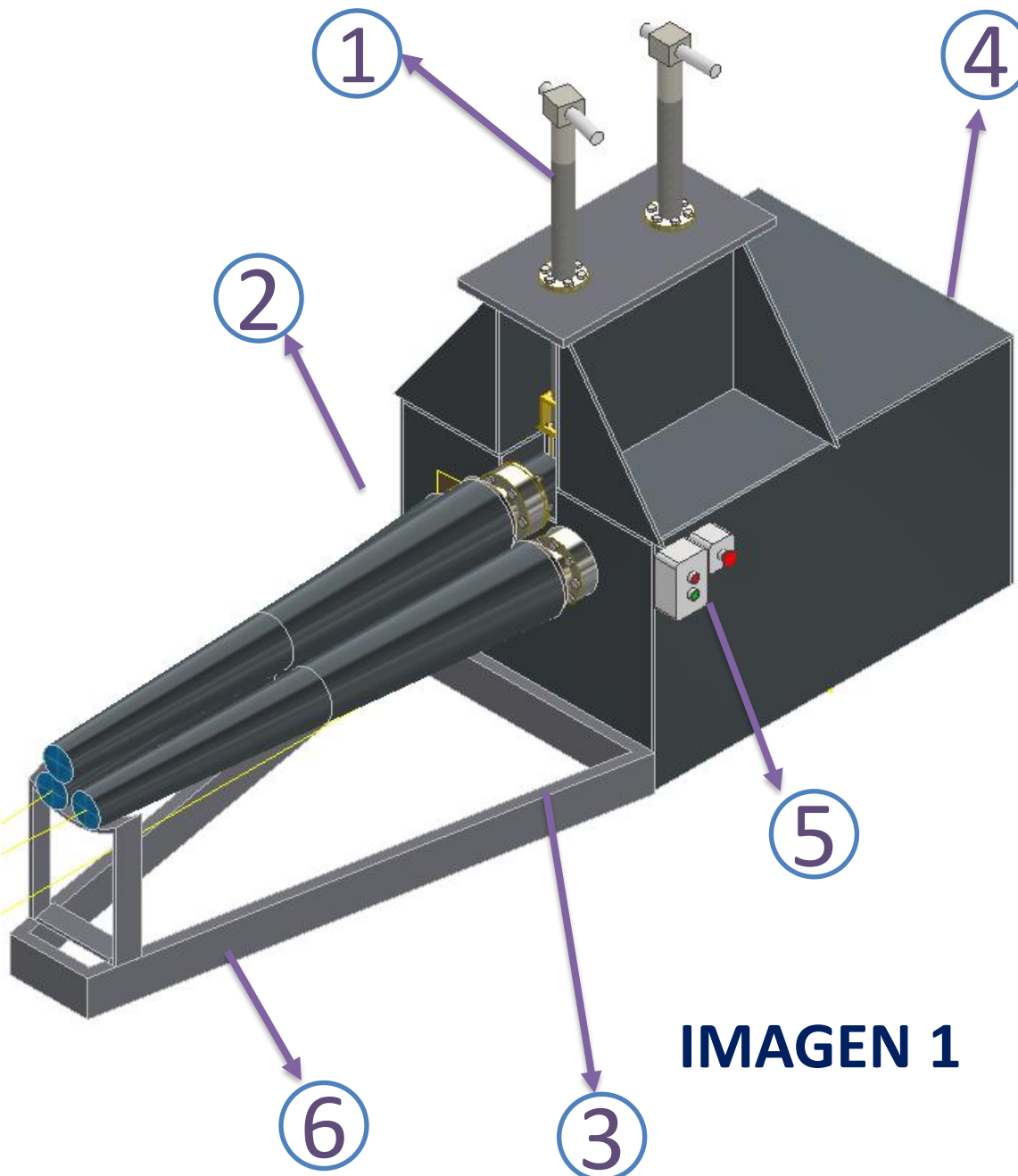
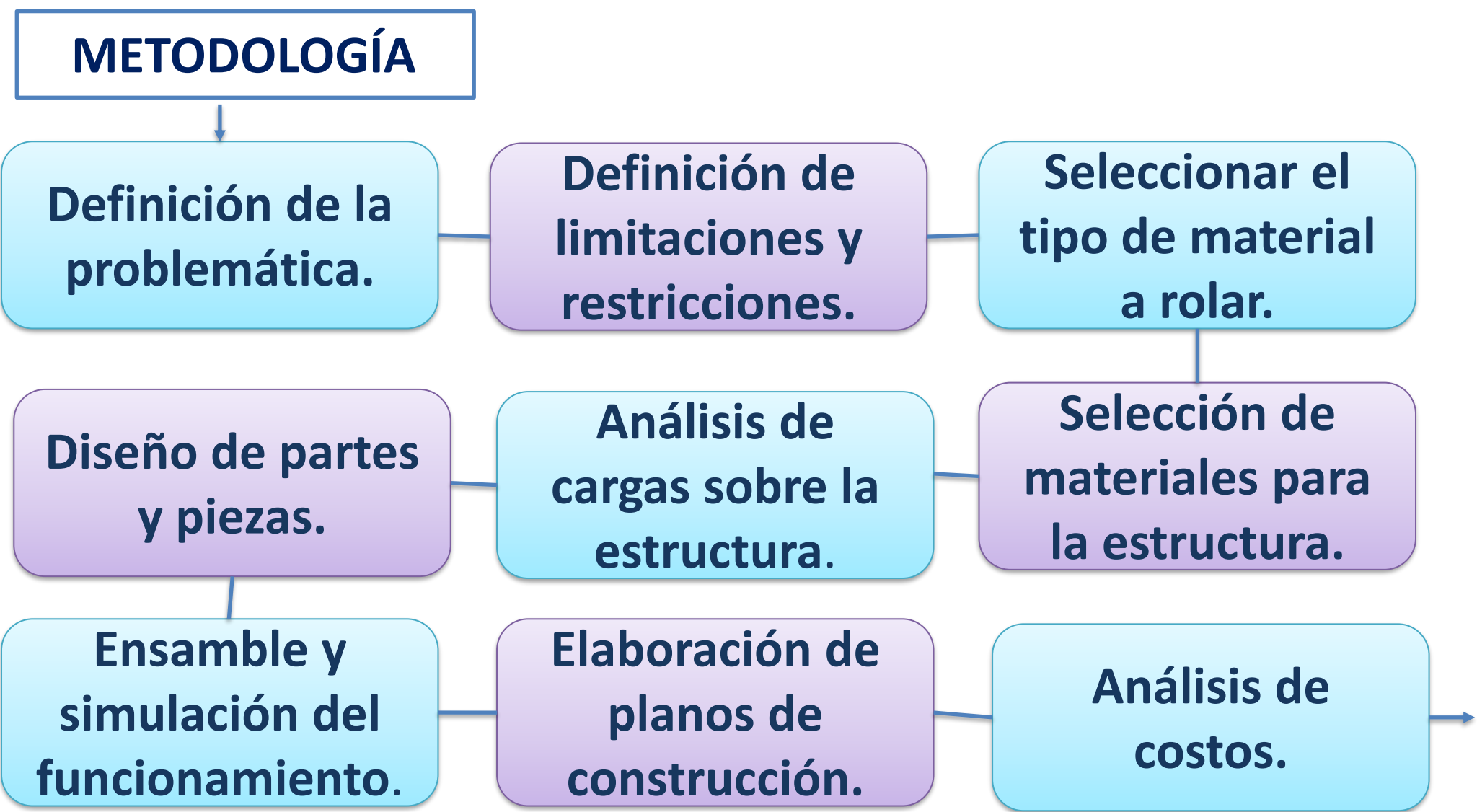


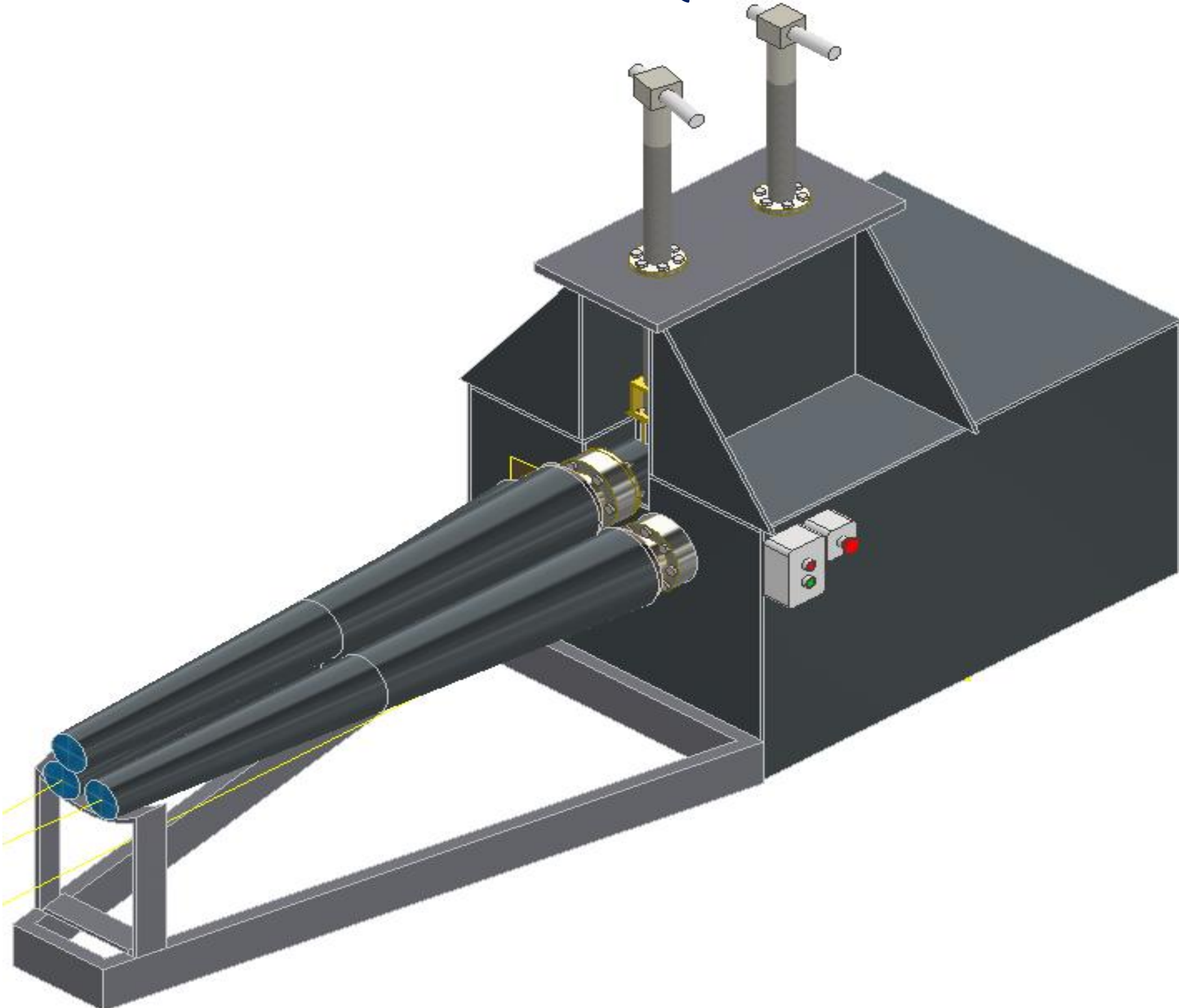
TABLA 1	
N°	PARTES
1	Sistema regulación de rodillo.
2	Rodillo superior.
3	Rodillos motores inferiores.
4	Caja de sistema transmisión/reducción.
5	Botonera On/Off.
6	Soporte para rodillos motores.



RESULTADOS

DISEÑO FINAL MÁQUINA ROLADORA

PARTES



PLANOS DE CONSTRUCCIÓN



COSTO TOTAL

COSTO TOTAL
\$6,832

CONCLUSIONES

- El diseño estructural de la máquina roladora destinada a la fabricación de ductos cónicos presenta ventajas significativas en comparación con otros modelos, especialmente durante el proceso de rolado.
- Mediante cálculos experimentales y simulaciones, se ha logrado validar que los materiales seleccionados para la construcción de la roladora son capaces de soportar cargas durante el proceso de rolado de planchas de hasta 5 mm.
- Mediante un análisis comparativo de costos, se ha determinado que el diseño y construcción de la máquina roladora para la manufactura de ductos cónicos, desarrollado dentro del país representa un 69% del precio internacional, por lo tanto, el desarrollo del proyecto es rentable si se desarrolla dentro del país.