

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DEL MATERIAL DE LA CANTERA DE CALIZAS “PERLA DEL PACÍFICO”

PROBLEMA

Considerando que el carbonato de calcio procesado tiene hasta 5 veces más el valor de la roca caliza, existe un desaprovechamiento económico del recurso mineral debido a que se lo comercializa como roca en bruto.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la factibilidad del procesamiento y comercialización de todo el volumen de producción de la cantera “Perla del Pacífico”, mediante los análisis de mercado, técnico y financiero, buscando un incremento en la rentabilidad de la empresa.

Roca caliza en bruto

Carbonato de calcio procesado

89%

11%



METODOLOGÍA



➤ Análisis de mercado para identificar la demanda insatisfecha en industrias distintas a la de la construcción



➤ Levantamiento y análisis del proceso productivo de la empresa.



➤ Propuesta de ampliación de la planta de tratamiento.



➤ Evaluación de la inversión a realizar para la ampliación de la planta.



➤ Propuesta de optimización del proceso de voladura

RESULTADOS

✓ Mediante el análisis de mercado se identificó que, la demanda se encuentra cubierta por la oferta del mercado.

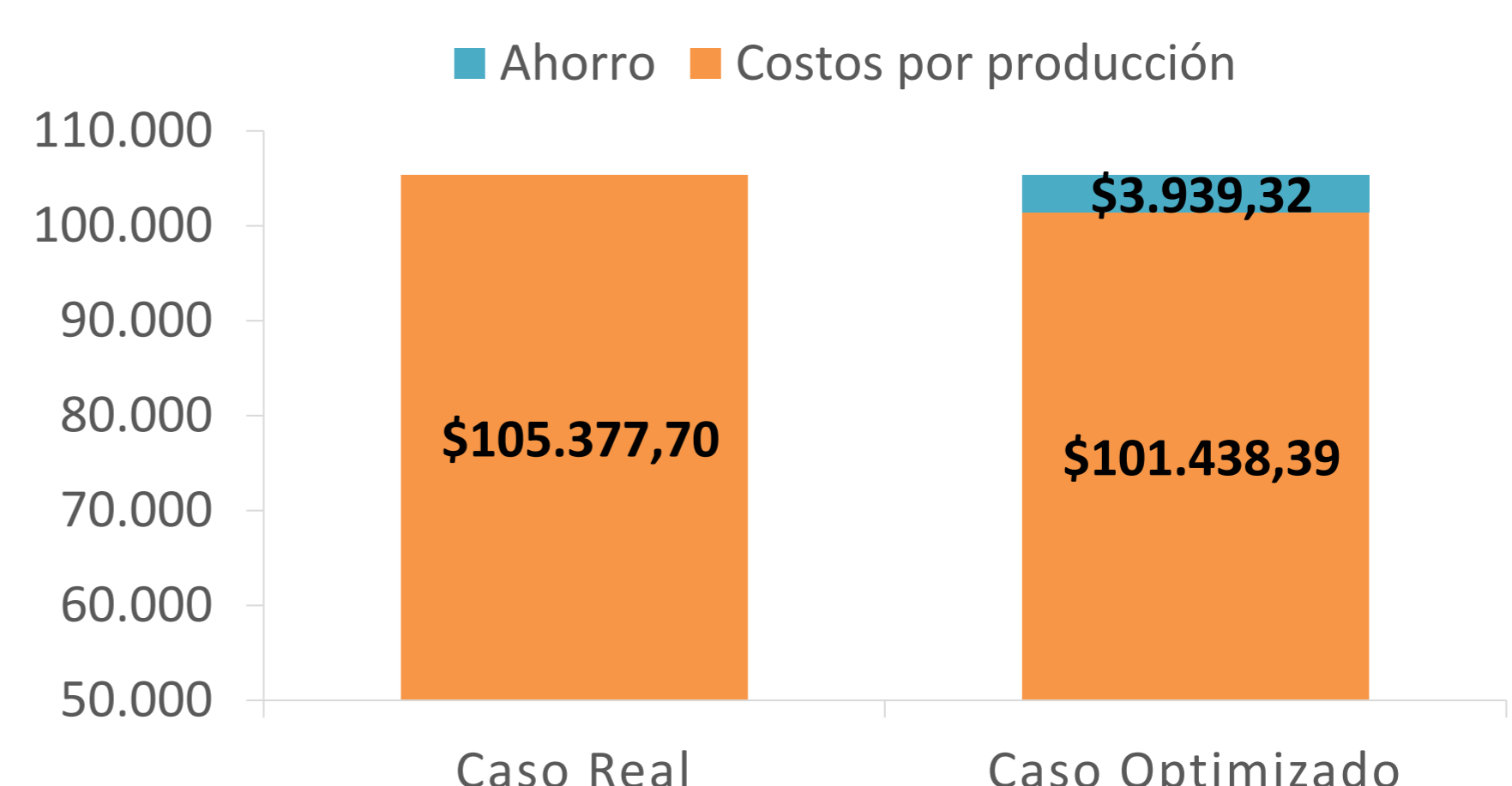
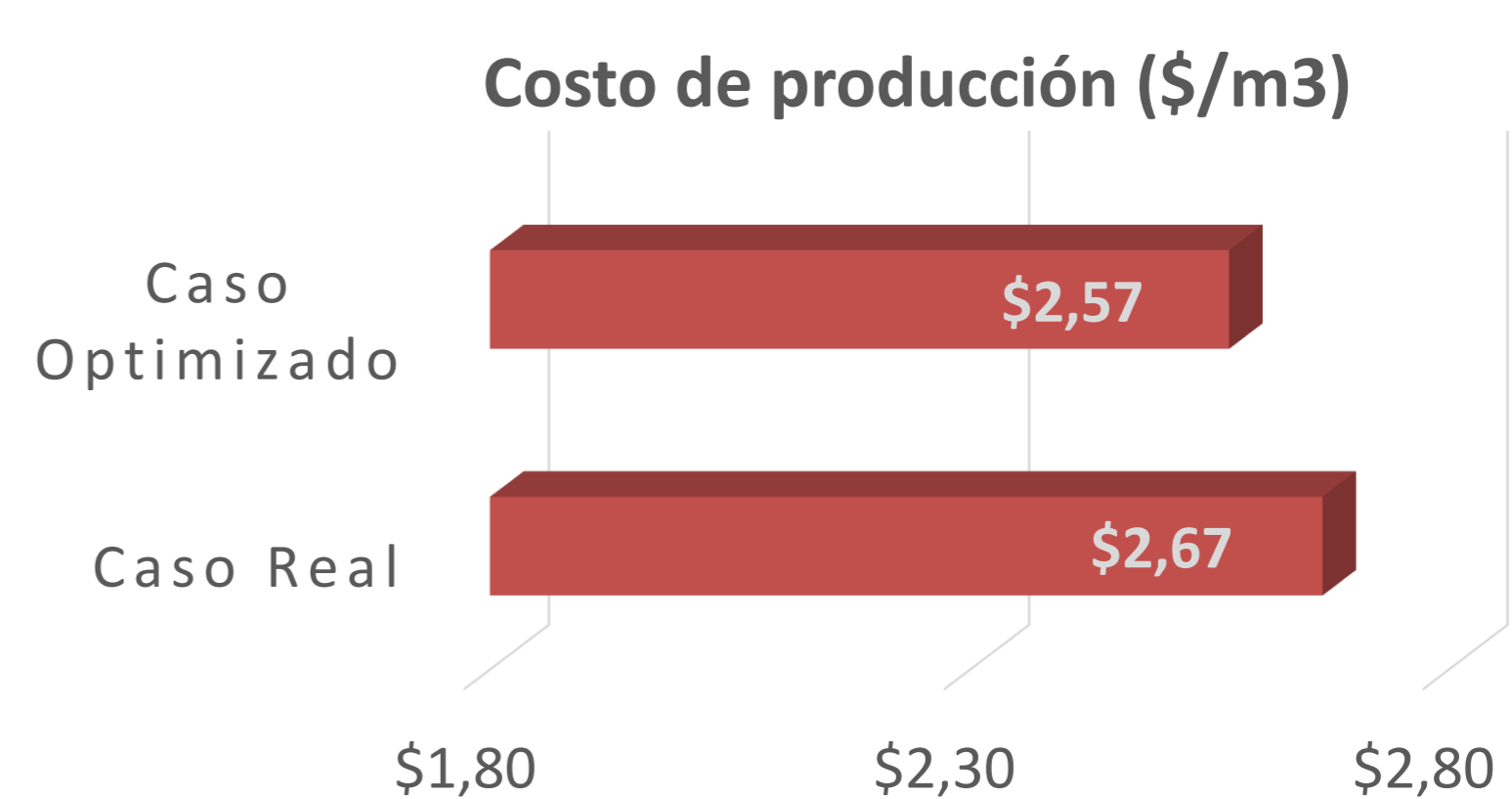
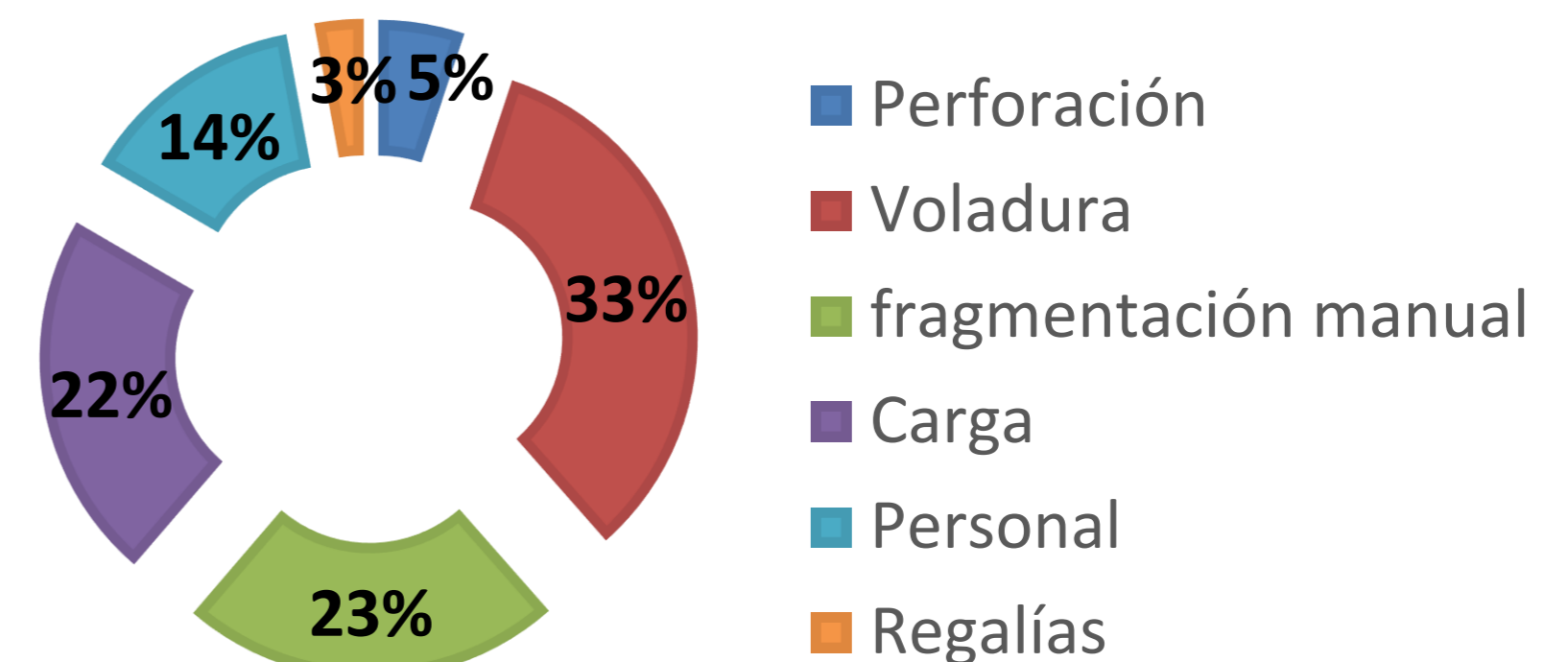
Años	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda insatisfecha
2021	140.255	267.834,4	-127.579,4
2022	142.297,5	283.208,9	-140.911,4
2023	144.465,7	299.832,8	-155.367,1
2024	146.732,9	317.820,7	-171.087,8
2025	149.102,8	337.299,4	-188.196,6
2026	151.579,1	358.408,7	-206.829,6

✓ Se redujo la malla de perforación alcanzando una densidad de carga de voladura en valores cercanos a la media de 0,32 Kg/m³, permitiendo la eliminación de la fragmentación manual, y consecuentemente, un ahorro de \$0,10 por metro cúbico. Esto se tradujo en un ahorro anual de 3,74%, o \$3.939,32, por costo de producción.

Parámetros	Unidad	Real	Caso Optimizado
Diámetro	Pulg.	1,5	1,5
Burden	m	1,5	1,3
Espaciamiento	m	1,9	1,7
Taco	m	0,4	0,85
Sobreperforación	m	0,30	0,38
Altura banco	m	2,1	2,05
Altura total perf	m	2,40	2,43
Densidad de la carga explosiva	Kg/m³	0,2987	0,3101

✓ Se determinó el costo de producción y se evidenció que el costo por fragmentación manual tiene una gran implicación en los costes totales.

Costos de producción \$/m³ 2,67



CONCLUSIONES

- La demanda, dentro de un periodo de 5 años en el futuro, se encuentra cubierta por la oferta del mercado, por lo que se concluye que existe un riesgo alto en competir en este mercado.
- La reducción de la malla perforación permitirá una reducción del costo de producción ya que esta permite la eliminación de la fragmentación manual.
- La propuesta incluye una fragmentación adecuada del material explotado, y como consecuencia, un optimización en el proceso de trituración.
- La reducción de los costos de producción permitirá a la empresa ser más competitiva en el mercado.