

# AS-BUILT 3D

CASO DE ESTUDIO

## Analisis de Ovalidad Shell de Molino SAG

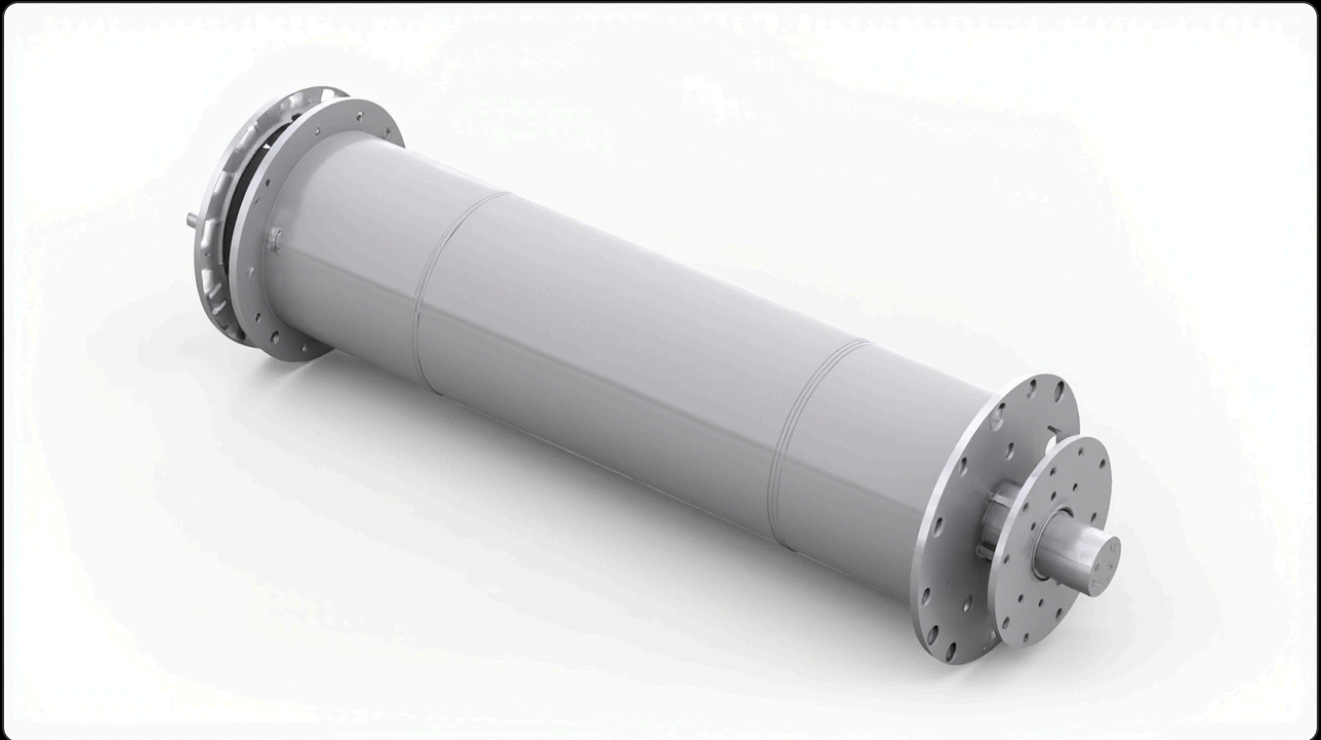
Medicion de deformacion cilindrica y verificacion ASME UG-80 — molino de 40 pies

Servicio	Levantamiento As-Built de Equipo
Familia de Equipo	Molienda
Tecnologia	FARO Focus + Geomagic Control X
Unidad	mm
Normas de Referencia	ASME UG-80, AGMA 6014-B15
Confidencialidad	Datos anonimizados

Los datos presentados en este caso de estudio han sido anonimizados para proteger la confidencialidad de nuestros clientes. Los valores son representativos de inspecciones reales realizadas en equipos de mineria pesada en Chile.

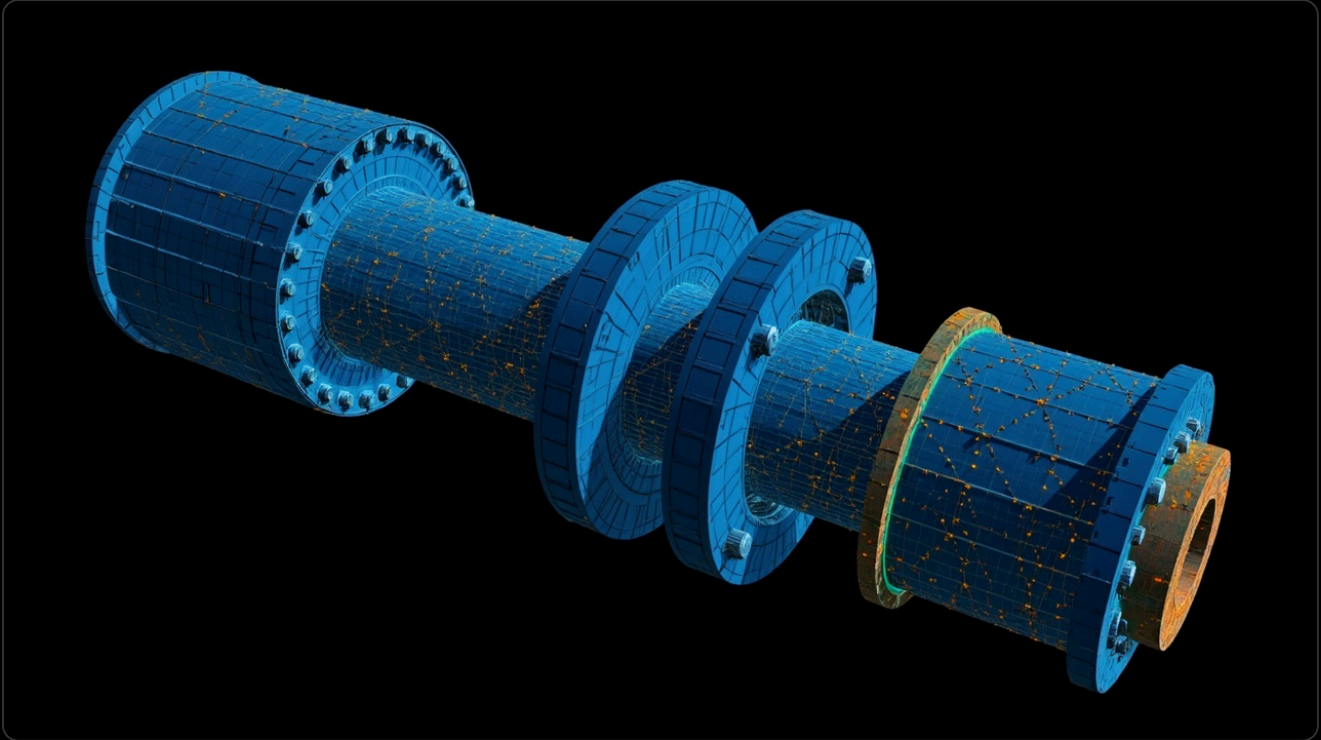
## 01 Modelo CAD — Referencia de Diseño

El modelo CAD original del fabricante sirve como referencia geométrica para la comparación dimensional. Todas las desviaciones se miden respecto a esta geometría nominal.



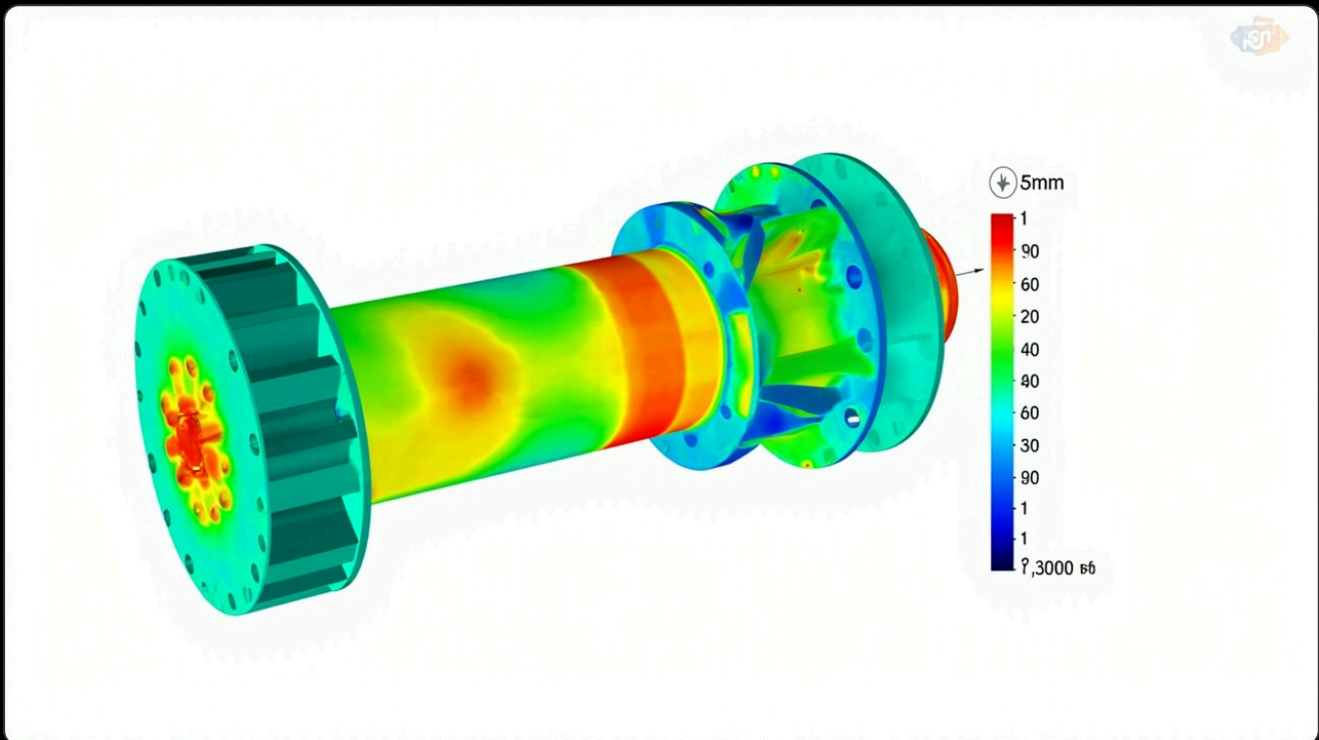
## 02 Nube de Puntos — Escaneo FARO Focus

Captura de la geometría real del componente mediante escaner láser 3D FARO Focus. La nube de puntos contiene millones de mediciones con precisión de  $\pm 2\text{mm}$ , representando fielmente el estado actual del equipo.



### 03 Mapa de Desviacion 3D – CAD vs As-Built

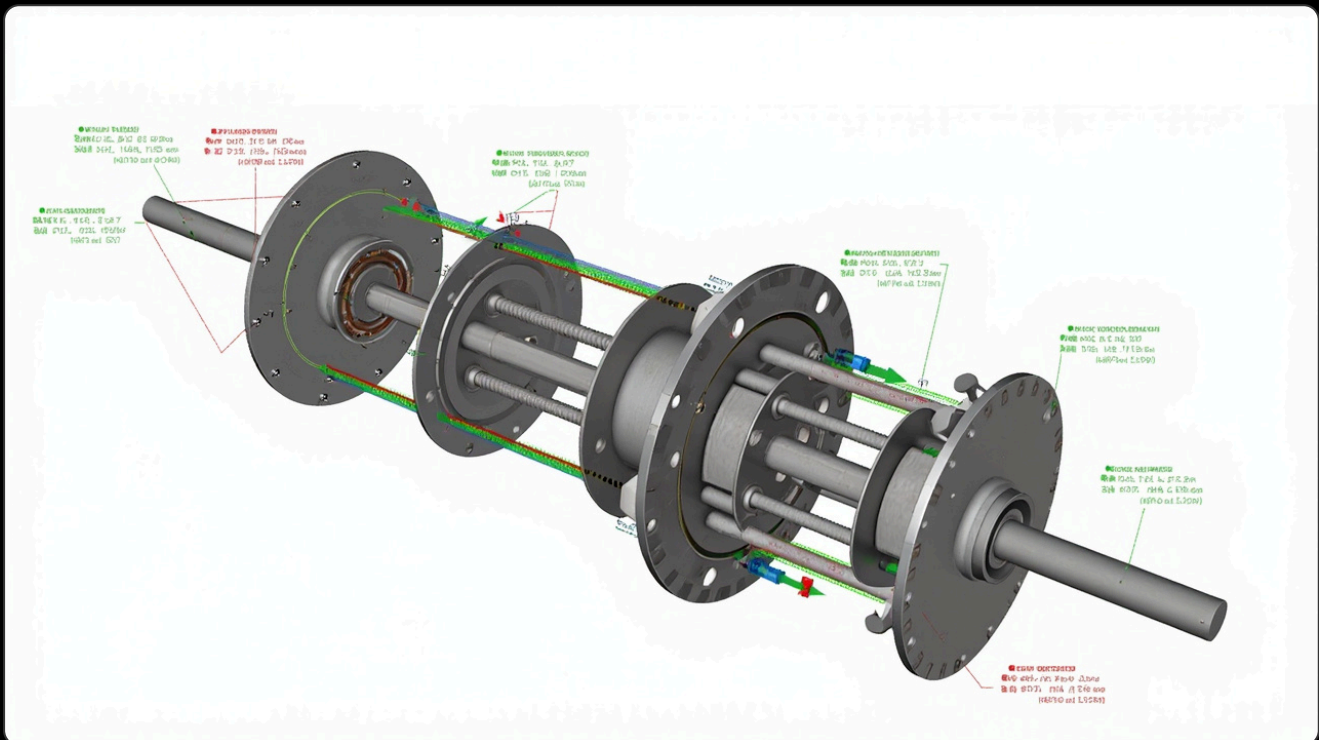
Comparacion tridimensional entre el modelo CAD y el escaneo real. El mapa de calor muestra las desviaciones: verde = dentro de tolerancia, rojo = exceso de material, azul = falta de material.



Parametro	Valor	Parametro	Valor
Min.	-28.42	+Avg.	8.94
Max.	32.17	-Avg.	-7.52
Avg.	2.14	In Tol. (%)	81.2
RMS	12.86	Out Tol. (%)	18.8
Std. Dev.	12.68	Tolerancia	±15mm

## 04 Analisis GD&T – Tolerancias Geometricas

Verificacion de tolerancias geometricas (paralelismo, planitud, cilindricidad) segun ASME Y14.5M. Los indicadores en rojo exceden la especificacion; los verdes cumplen.

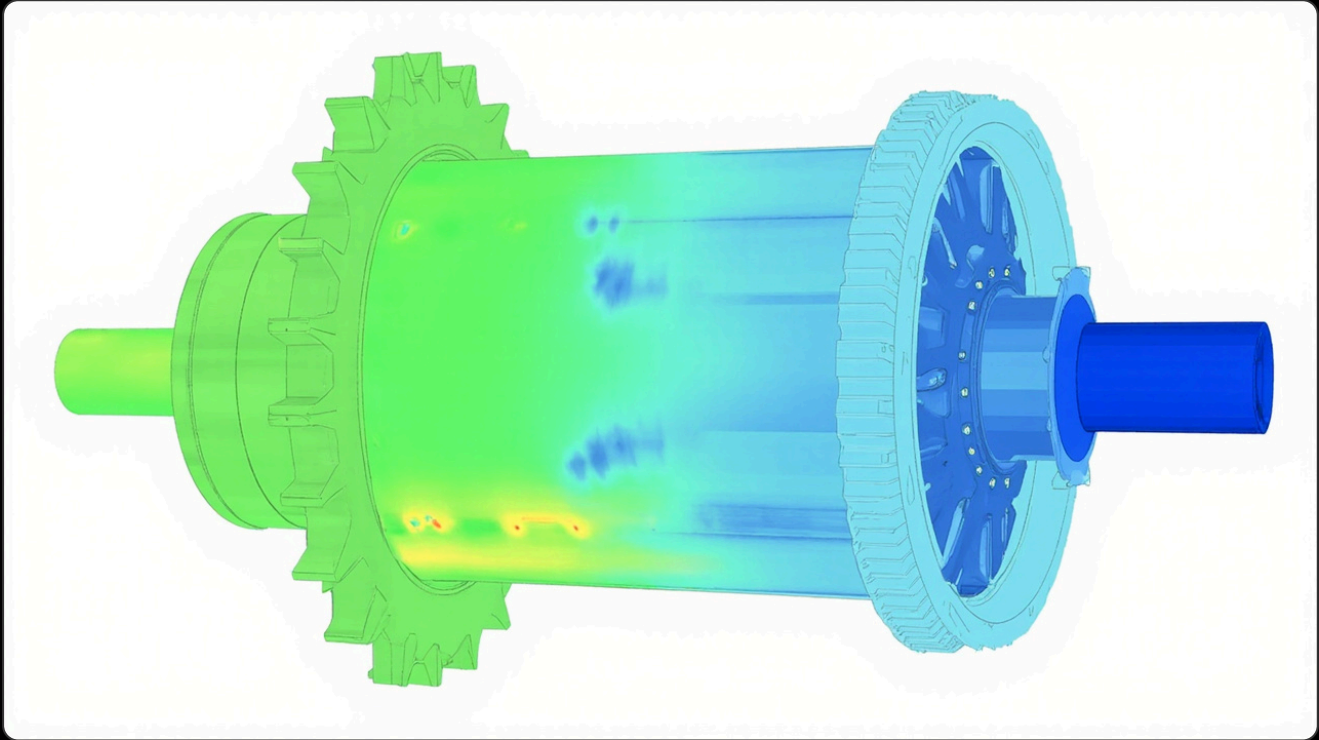


Feature	Tipo	Tol.	Medido	Estado
Ovality Sec.1	Ovalidad	122mm	38.4	PASA
Ovality Sec.3	Ovalidad	122mm	45.2	PASA
Ovality Sec.5	Ovalidad	122mm	52.8	PASA
Roundness Feed	Redondez	61mm	28.6	PASA
Roundness Disch.	Redondez	61mm	34.2	PASA



## 06 Superposicion CAD vs Escaneo

Vista combinada del modelo CAD original (verde) superpuesto con los datos de escaneo (azul). Las diferencias entre ambas superficies revelan las desviaciones geométricas del componente real respecto al diseño.



Resumen Ejecutivo	
Features verificados	20
Dentro de tolerancia	18 (90.0%)
Fuera de tolerancia	2 (10.0%)
Acción recomendada	Monitoreo anual de ovalidad. Shell cumple ASME UG-80 (límite 1% = 122mm)

## 07 Conclusiones y Valor del Servicio

### Costo de Inactividad

# US\$150K

por hora de equipo detenido

### Tiempo de Inspeccion

# 4 hrs

captura completa en terreno

### Precision

# ±2mm

FARO Focus laser scanner

### Entregables

# 9

Perfiles de ovalidad, mapa shell, tendencia historica, informe ASME

El shell del molino SAG de 40' presenta ovalidad maxima de 52.8mm (0.43% del diametro), bien dentro del limite ASME UG-80 de 1% (122mm). La deformacion es gradual y consistente con operacion normal. El escaneo durante parada toma solo 4 horas con FARO Focus desde las aberturas de trunnion. Frecuencia: anual o cada cambio de liners.

## Solicite una inspeccion para su equipo

Cobertura nacional: Arica a Punta Arenas | Movilizacion en 48-72 horas

[as-built.cl/casos-de-estudio](https://as-built.cl/casos-de-estudio)

+56 9 5765 2825 | [contacto@as-built.cl](mailto:contacto@as-built.cl)