

AS-BUILT 3D

CASO DE ESTUDIO

Inspeccion Estructural Chasis de Camion Minero

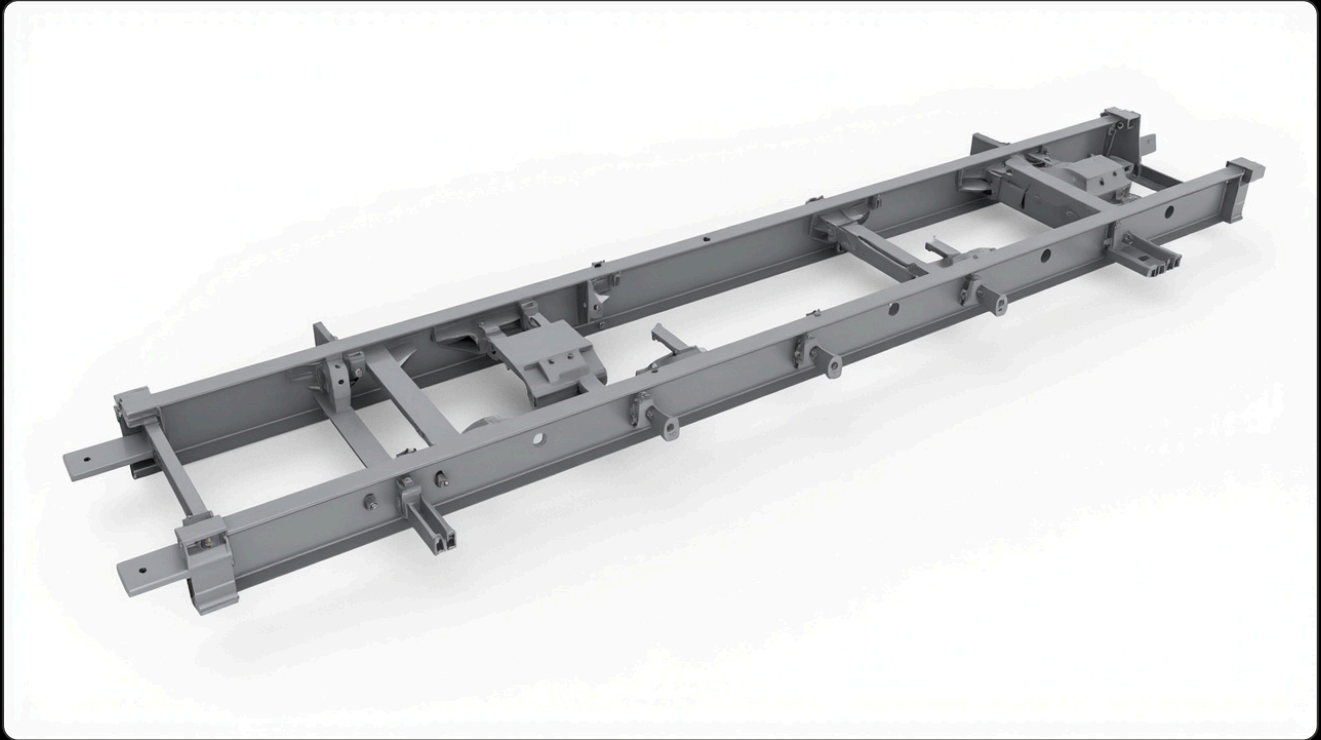
Verificacion de planitud, torsion y puntos de montaje criticos del frame principal —
prevencion de agrietamiento

Servicio	Levantamiento As-Built de Equipo
Familia de Equipo	CAEX — Camiones de Extraccion
Tecnologia	FARO Focus + Geomagic Control X
Unidad	mm
Normas de Referencia	AWS D14.3, NACE SP0169
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.

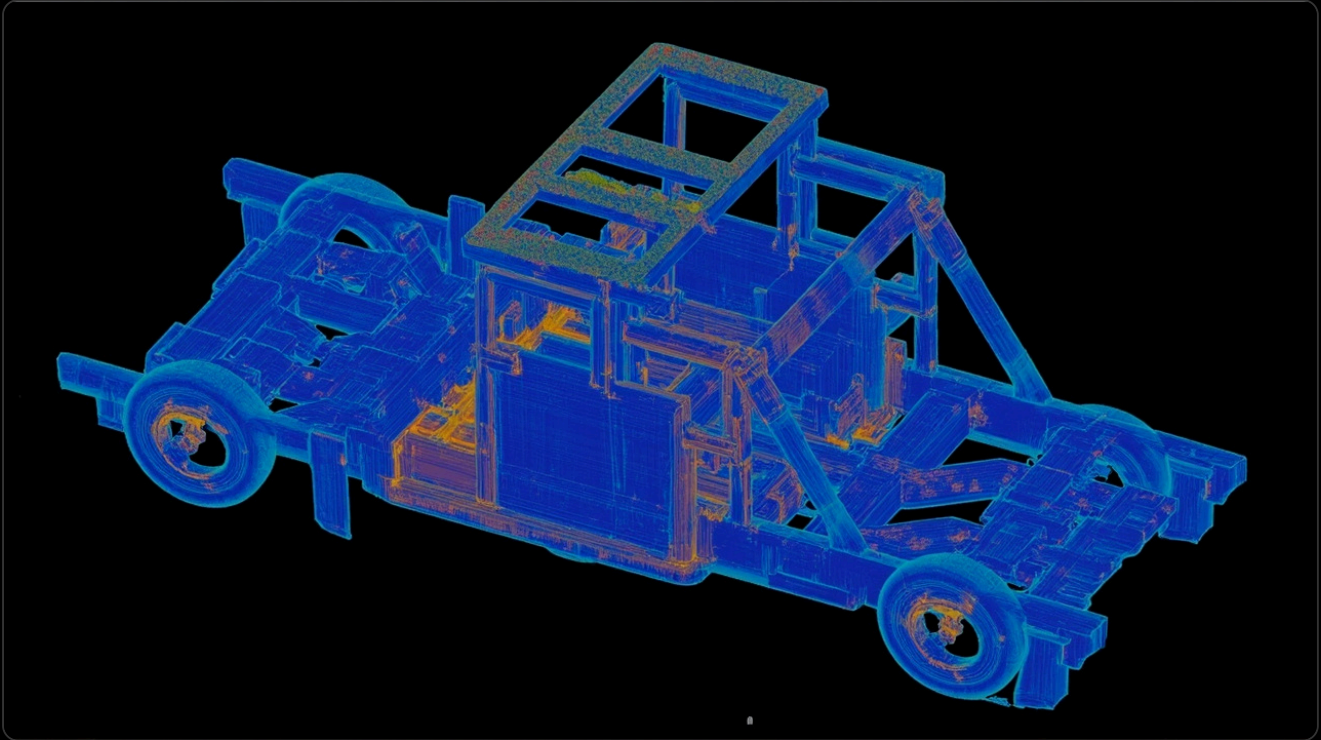
01 Modelo CAD — Referencia de Diseño

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



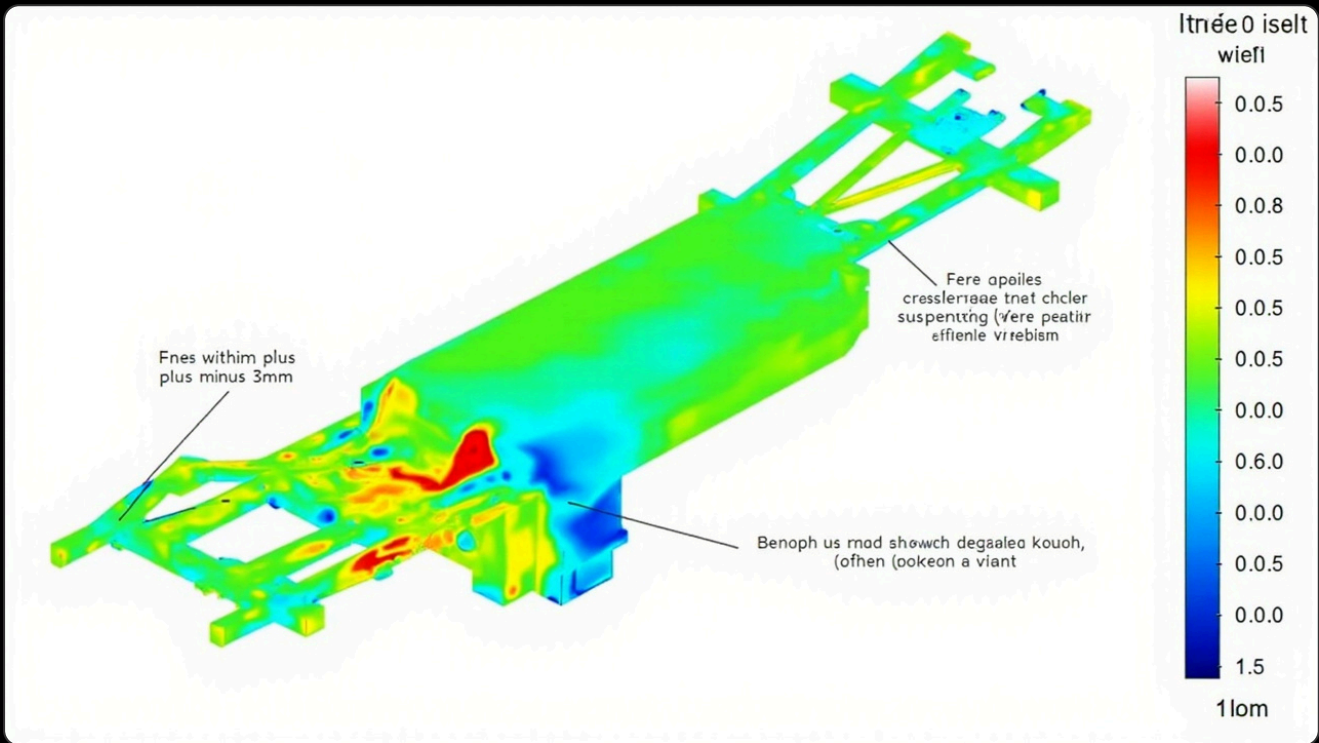
02 Nube de Puntos — Escaneo FARO Focus

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 Desviación 3D – CAD vs As-Built

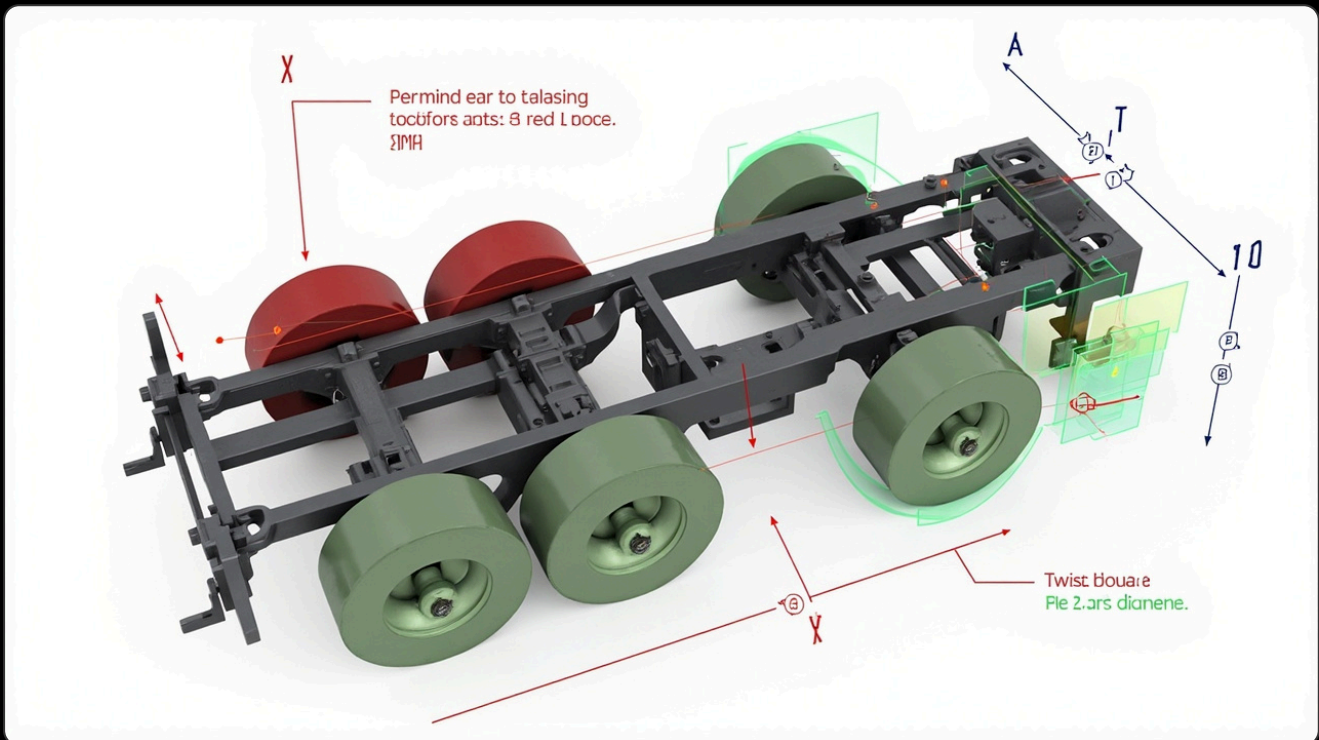
Comparación tridimensional entre el modelo CAD y el escaneo real. El mapa de calor muestra las desviaciones: verde = dentro de tolerancia, rojo = exceso de material, azul = falta de material.



Parametro	Valor	Parametro	Valor
Min.	-9.82	+Avg.	2.94
Max.	11.45	-Avg.	-2.18
Avg.	0.84	In Tol. (%)	78.3
RMS	3.76	Out Tol. (%)	21.7
Std. Dev.	3.67	Tolerancia	±5mm

04 Analisis GD&T – Tolerancias Geometricas

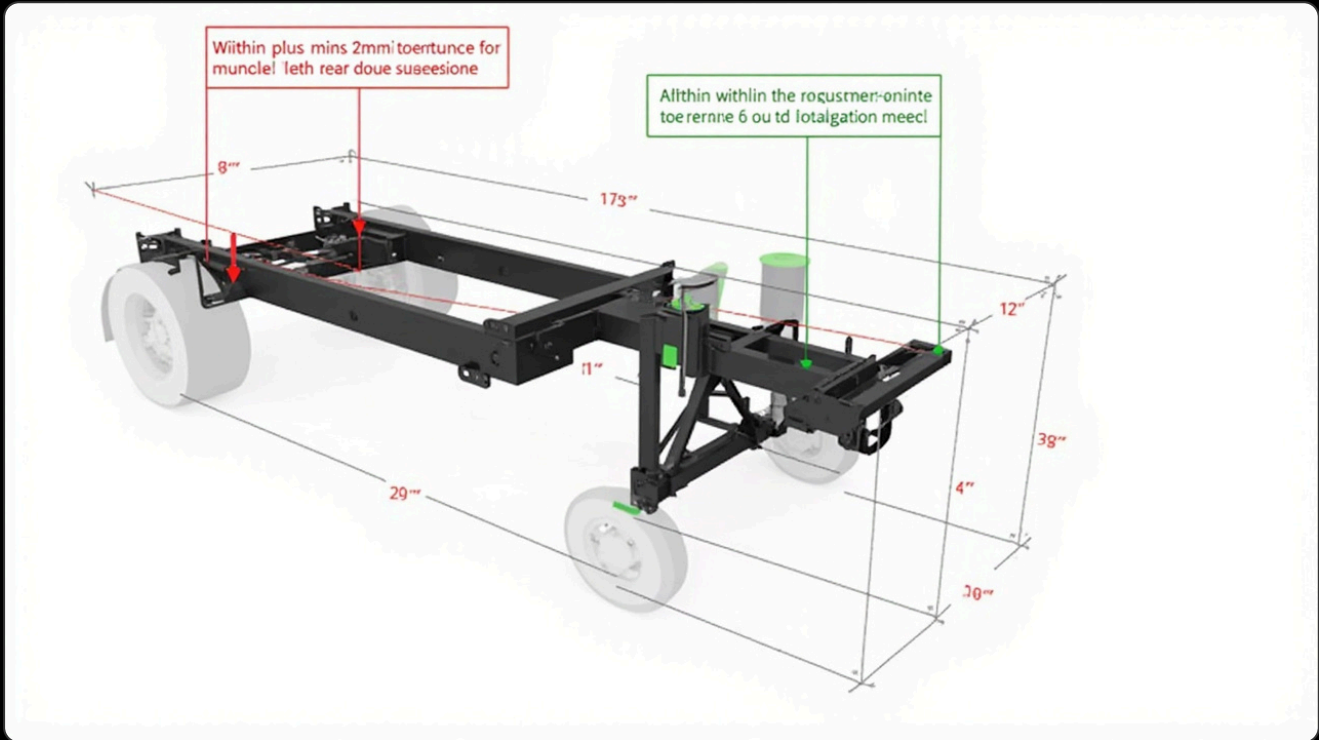
Verificación de tolerancias geométricas (paralelismo, planitud, cilindricidad) según ASME Y14.5M. Los indicadores en rojo exceden la especificación; los verdes cumplen.



Feature	Tipo	Tol.	Medido	Estado
Frame Flatness	Planitud	5mm	3.82	PASA
Frame Twist	Torsion	3mm	2.41	PASA
Rear Mount L	Posicion	±2mm	3.84	FALLA
Rear Mount R	Posicion	±2mm	-2.96	FALLA
Engine Bay	Planitud	5mm	2.17	PASA

05 Verificación Dimensional

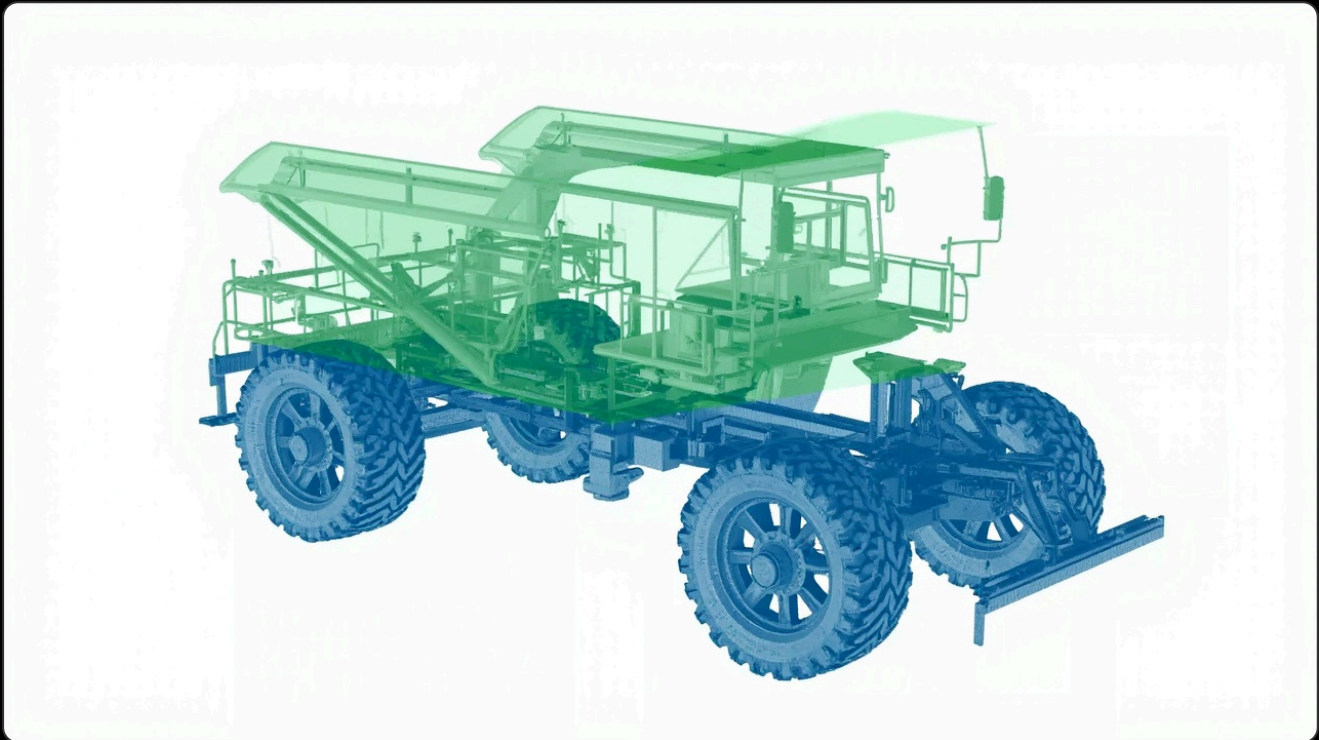
Mediciones lineales críticas comparando el valor de referencia (CAD) con el valor medido (escaneo). Tolerancia general: ±5mm.



Dim.	Ref. (mm)	Medido (mm)	Dev. (mm)	Tol.	Estado
Largo frame	12450	12448.6	-1.4	±5	PASA
Ancho ejes	5860	5863.2	3.2	±5	PASA
Pivot tolva	8920	8924.8	4.8	±5	PASA
Mount susp. L	3240	3243.8	3.8	±2	FALLA
Mount susp. R	3240	3237.0	-3.0	±5	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 geometricas del componente real respecto al diseno.



Resumen Ejecutivo	
Features verificados	22
Dentro de tolerancia	17 (77.3%)
Fuera de tolerancia	5 (22.7%)
Accion recomendada	Revision de montajes de suspension traseros. Escaneo de seguimiento en 6,000 hrs

07 Conclusiones y Valor del Servicio

Costo de Inactividad

US\$50K

por hora de equipo detenido

Tiempo de Inspeccion

6 hrs

captura completa en terreno

Precision

±2mm

FARO Focus laser scanner

Entregables

8

Nube de puntos, modelo 3D, mapa planitud, informe de torsion

El chasis presenta buena condicion general con 78.3% de superficie en tolerancia. Las desviaciones en montajes de suspension traseros (3.8mm y -3.0mm) sugieren desgaste en bujes que debe monitorearse. La torsion diagonal de 2.41mm esta dentro de especificacion (limite 3mm). Neumaticos de US\$50K c/u se benefician del alineamiento verificado.

Solicite una inspeccion para su equipo

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

as-built.cl/casos-de-estudio

+56 9 5765 2825 | contacto@as-built.cl