TECNIMOTORS
Power System

Informe de Servicio

Nr OT	304	**Fecha Informe**	21/05/2026
Cliente	Inmarsa		
Modelo	3306	**Componentes**	Motor
Atención	Hernán Franco	**Serie**	6NC30204
Serie Componente	6NC30204	**Teléfono**	112698-1223
Equipo nº / Nombre de la embarcación	1	**Horas componente**	600
Trabajo	Inspección por ruido en Generador	**Fecha intervención**	18/05/2026
Informe nº	1		

Solicitud del cliente

El Cliente reporta un ruido en el acople de generador al motor al detener el mismo

Comentarios del proceso de reparación

El Técnico asiste al sitio para comprobar la falla mencionada por el cliente y al probar el mismo observa que el golpe proviene del acoplamiento entre el volante del motor y el acople del generador , controla el axial de motor y el mismo se encuentra con valor normal .En la intervención se realizaron pruebas con carga al grupo electrógeno ya que el mismo presentaba consumo de aceite , detectando ruido anormal y exceso de humo por la salida de venteo. El equipo fue detenido para evaluación.
En el desarme se encontró la cabeza de biela #2 con signos de elevada temperatura, por lo que se procedió a la remoción de los seis conjuntos biela-pistón y al cigüeñal.
Los cojinetes de la biela #2 se encontraron con daño severo por desgaste adhesivo. Parte del material de estos cojinetes se fundió y quedó adherido al cigüeñal. Durante ese proceso de transferencia de material, se produjeron rayaduras sobre la superficie del muñón de biela y sobre el interior de la cabeza de la biela, ya que los cojinetes se giraron.
El desgaste adhesivo se produce cuando el contacto metal a metal y las temperaturas de las superficies son lo suficientemente altas para hacer que las capas de plomo-estaño y luego el aluminio y acero se derritan y se adhieran al cigüeñal.
Al analizar los cojinetes de biela de los otros 5 cilindros, se detectó en mayor o menor medida un pulido, desgaste y derretimiento de las capas superficiales debido a lubricación inadecuada o insuficiente. No hay evidencia de material abrasivo externo o de problemas de instalación o de ajuste de los cojinetes.
Por otra parte, se analizaron los cojinetes de bancada y se encontraron los mismos principios e indicios de desgaste como los observados en los cojinetes de biela, aunque en menor medida.
Se tomó muestra de aceite del motor, para analizar su condición y propiedades.

Nota el reporte de aceite no cumple con los parámetros requeridos por el fabricante

Se adjunta reporte de análisis de laboratorio

Para la reparación se deberán reacondicionar los muñones del cigüeñal y se reemplazarán todos los cojinetes. Las bielas fueron controladas dimensionalmente, encontrando que la #2 deberá ser reemplazada debido al daño sufrido por el giro del cojinete..

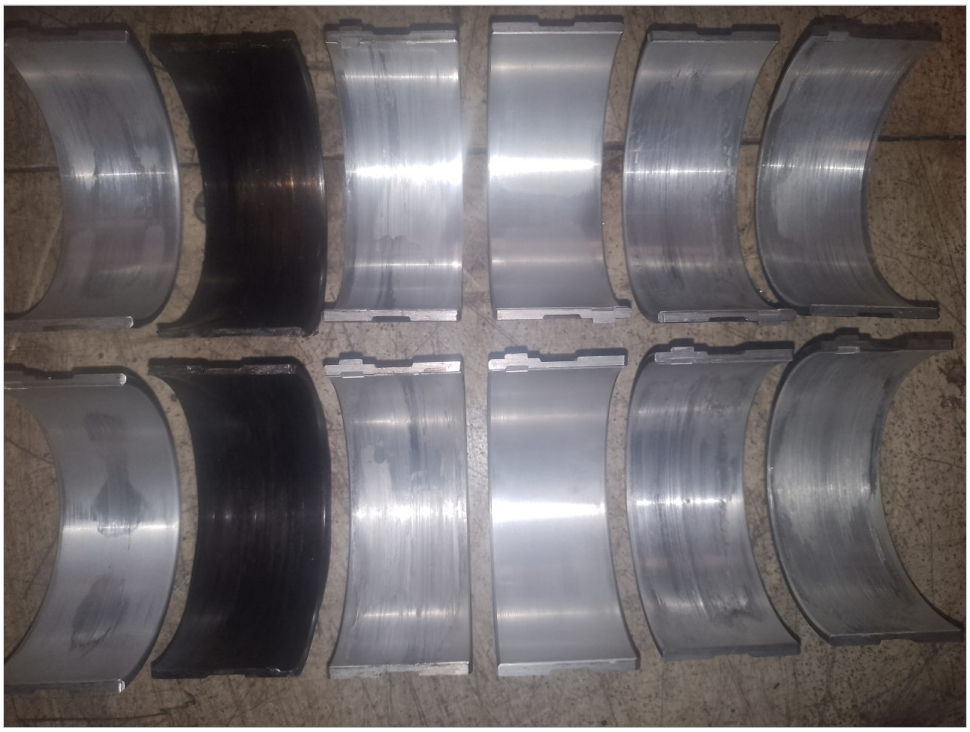
Posibles causas
Lubricación inadecuada o insuficiente, debido a la alteración de las propiedades del aceite ,las cuales se encontraron fuera de las especificaciones para un aceite 15W40
transmisión de esfuerzo anormales y vibraciones sobre el cigüeñal ,los cuales son producidos por el mal estado de los elementos flexibles del acople entre el generador y motor
estas vibraciones son transmitidas directamente a los cojinetes produciendo un efecto de alteración de la película de aceite de los mismos

Recomendaciones

- Utilizar el aceite especificado para este motor y realizar el mantenimiento indicado en el manual, con su reemplazo recomendado cada 250 hs.
- Observar que el período de asentamiento del motor pueda alternar operación con alta carga y baja carga.
- Tomar muestra de aceite para análisis, previo al cambio de aceite cada 250 hs.

Soporte de imágenes

Imagen 1

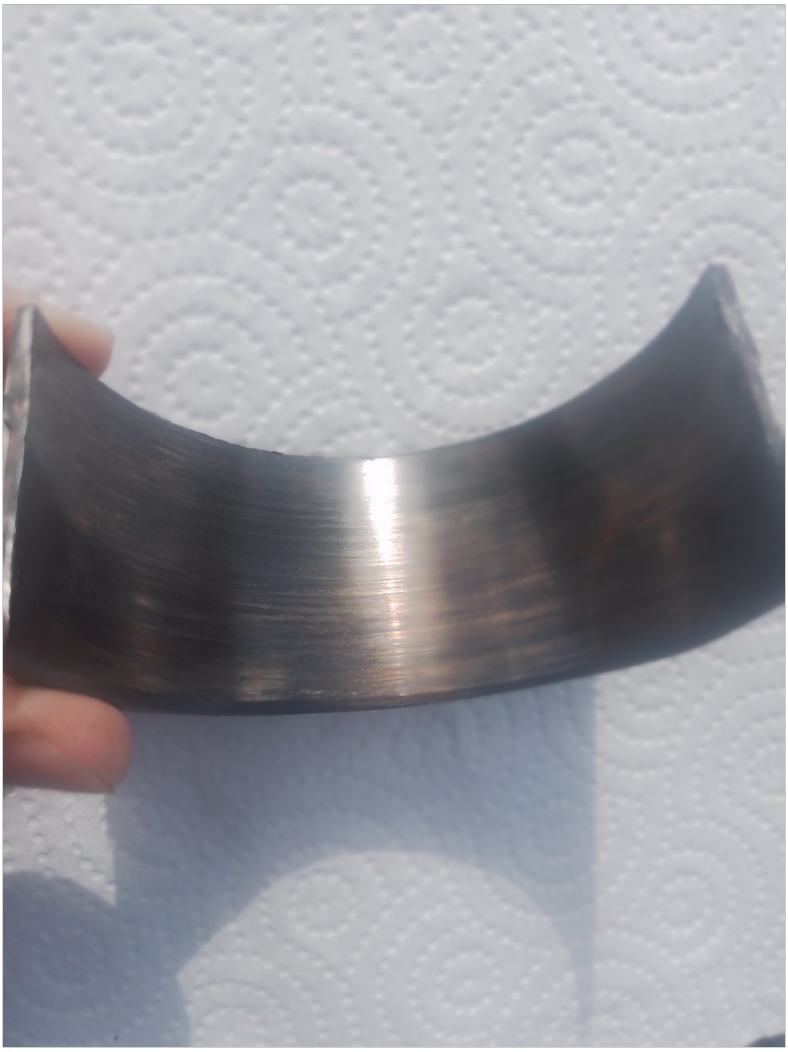


Cojinetes de biela, ordenados de #1 al #6. En todos se observa desgaste adhesivo por lubricación inadecuada/insuficiente

Imagen 2

Interior de cojinete de biela #2 inferior.

Imagen 3



Interior de cojinete de biela #2 superior

Imagen 4

Exterior de cojinetes biela 2. Rayas en bordes por haberse girado dentro de la biela.

Imagen 5

INFORME DE ENSAYO

Tendencia de Valoración

AGUA

Id de Equipo
Caterpillar 6NC30204
Componente
Motor Diesel
Fluido

Diagnóstico

▲ **Recomendación**
Le recomendamos que compruebe la fuente de entrada de agua. Recomendamos que drene el lubricante del componente si aún no lo ha hecho. Le recomendamos que realice el mantenimiento de los filtros de este componente. Se recomienda realizar un muestreo temprano (mitad de PM) para monitorear la condición del equipo.

▲ **Desgaste**
Estaño - Sn niveles en ppm son anormales. Desgaste de cojinete.

▲ **Contaminación**
Hay una alta concentración de agua presente en el lubricante. Se observa moderada presencia de suciedad ambiental en el lubricante. Alto ingreso de sólidos ambientales abrasivos producen desgaste en el componente.

▲ **Salud**
La reserva alcalina TBN del lubricante permanece aceptable. La viscosidad no puede medirse por presencia de agua se recomienda investigar. El lubricante ya no se puede reparar como resultado del desgaste anormal y/o severo.

Información de la muestra	método	límite/base	actual	historico1	historico2
Fecha muestra	Client Info		08 May 2026	---	---
Aceite cambiado	Client Info		Not Changd	---	---
Estado de la muestra			SEVERE	---	---

Contaminación		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Glicol		WC Method		NEG	---	---

Metales de desgaste		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Densidad Ferrosa - PQI		ASTM D6184		8	---	---
Hierro - Fe	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>105	23	---	---
Cromo - Cr	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>5	1	---	---
Níquel - Ni	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>4	1	---	---
Titanio - Ti	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>2	1	---	---
Plata - Ag	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>2	1	---	---
Aluminio - Al	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>10	9	---	---
Plomo - Pb	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>15	1	---	---
Cobre - Cu	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>140	2	---	---
Estaño - Sn	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>4	▲ 4	---	---
Vanadio - V	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		1	---	---

Aditivos		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Boro - B	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		51	---	---
Bario - Ba	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		1	---	---
Molibdeno - Mo	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		21	---	---
Manganeso - Mn	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		1	---	---
Magnesio - Mg	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		467	---	---
Calcio - Ca	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		2269	---	---
Fósforo - P	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		800	---	---
Zinc - Zn	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		938	---	---
Litio - Li	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		1	---	---

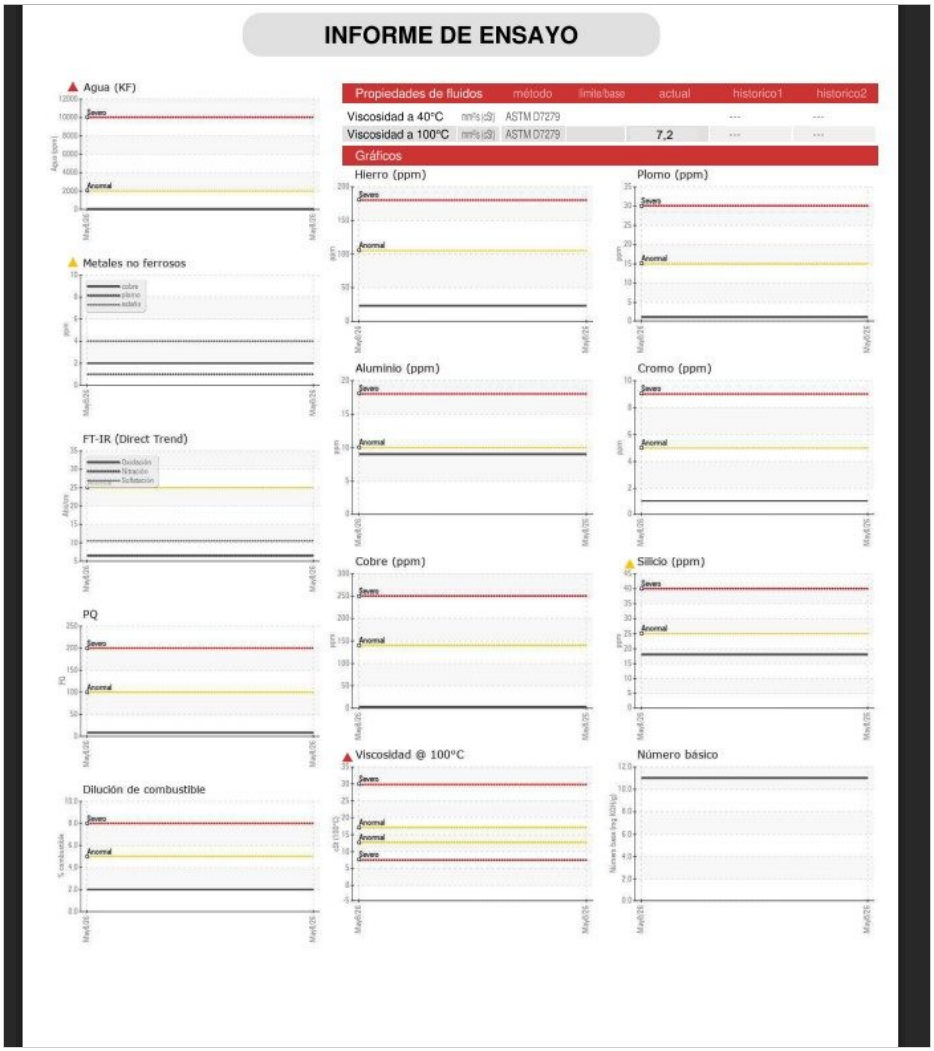
Contaminantes		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Silicio - Si	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>25	▲ 18	---	---
Sodio - Na	mg/kg (ppm)	ASTM D5185		5	---	---
Potasio - K	mg/kg (ppm)	ASTM D5185	>20	1	---	---
%Combustible en Lubricantes	%	MI015	>5	<2	---	---
Agua	g/100g (%)	ASTM D6304(k)	>0.2	▲ 1	---	---
Agua (Karl Fischer)	mg/kg (ppm)	ASTM D6304(k)	>2000	1	---	---

Infrarrojo		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Hollin %	g/100g (%)	ASTM E2412	>3	0.1	---	---
Nitración	Abs/0.1mm	ASTM E2412	>20	6.45	---	---
Sulfatación	Abs/0.1mm	ASTM E2412	>30	10.50	---	---

Degradación del Fluido		método	límite/base	actual	historico1	historico2
Oxidación	Abs/0.1mm	ASTM E2412	>25	6.54	---	---
Número Básico - TBN	mgKOH/g	ASTM D2896		11.00	---	---

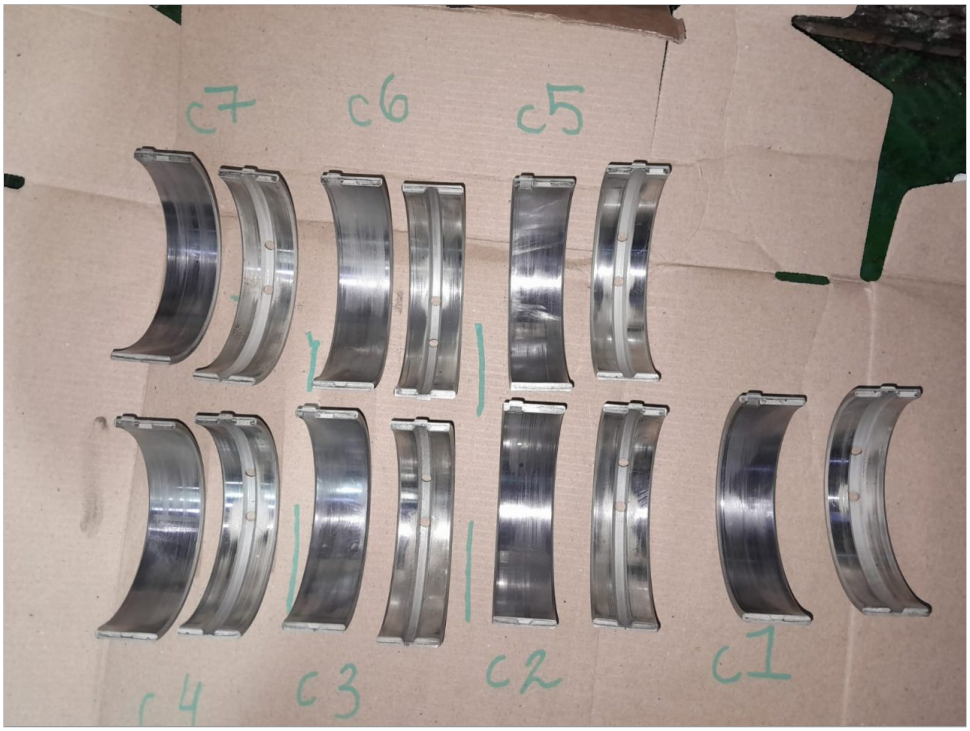
Informe de muestra pagina 1

Imagen 6



Informe de muestra pagina 2

Imagen 7

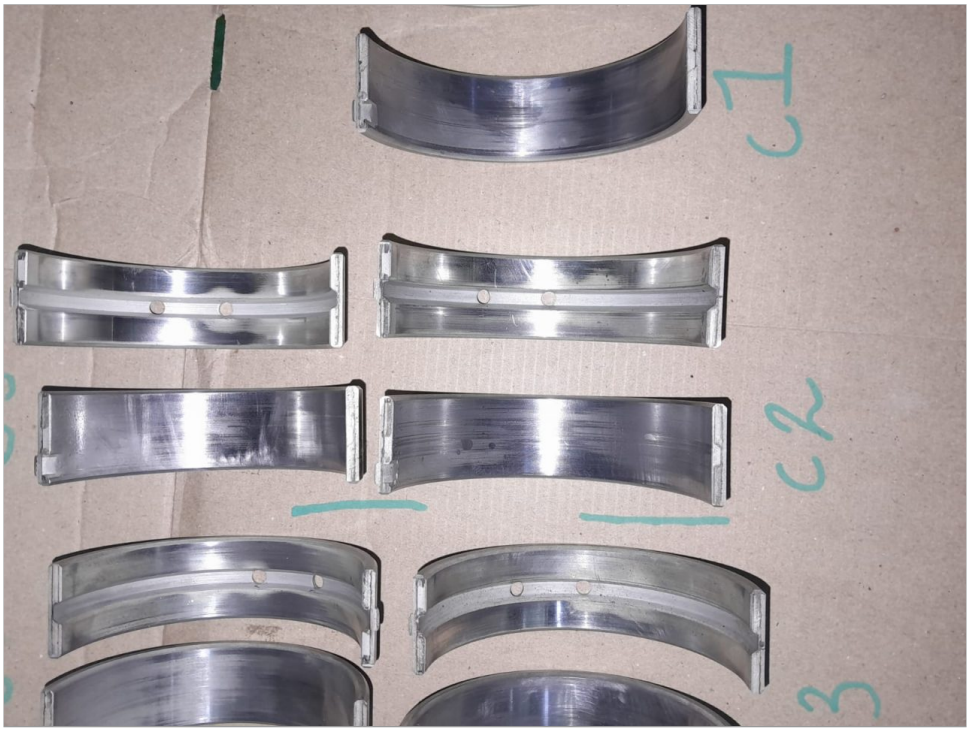


Vista general del interior de los cojinetes de bancada

Imagen 8

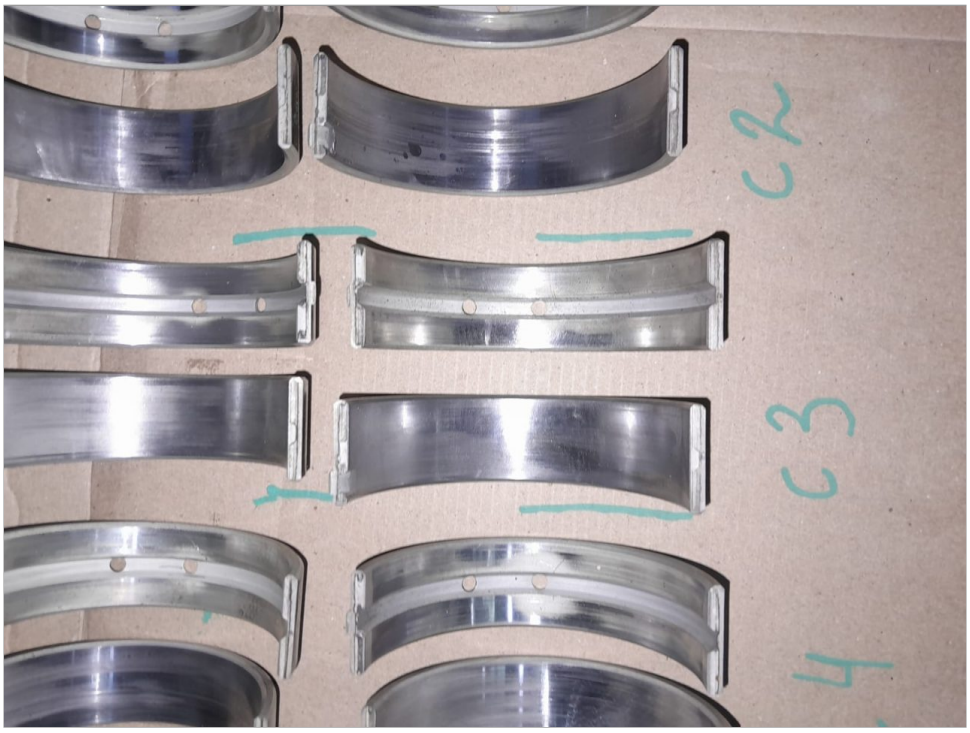
Interior del cojinete de bancada nro. 1

Imagen 9



Interior del cojinete de bancada nro. 2

Imagen 10

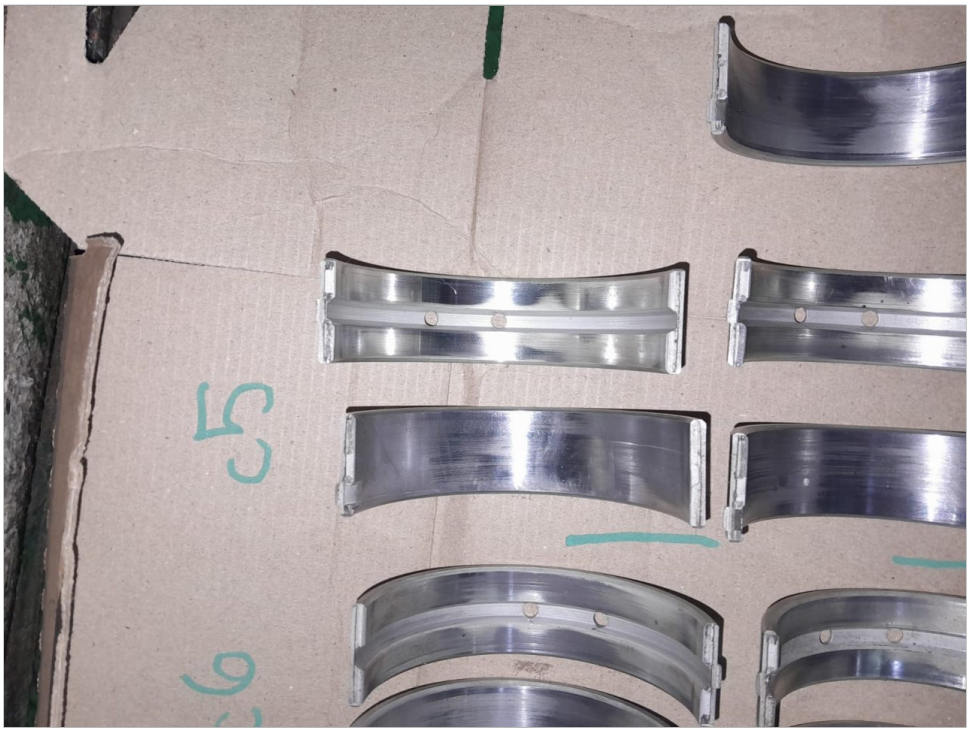


Interior del cojinete de bancada nro. 3

Imagen 11

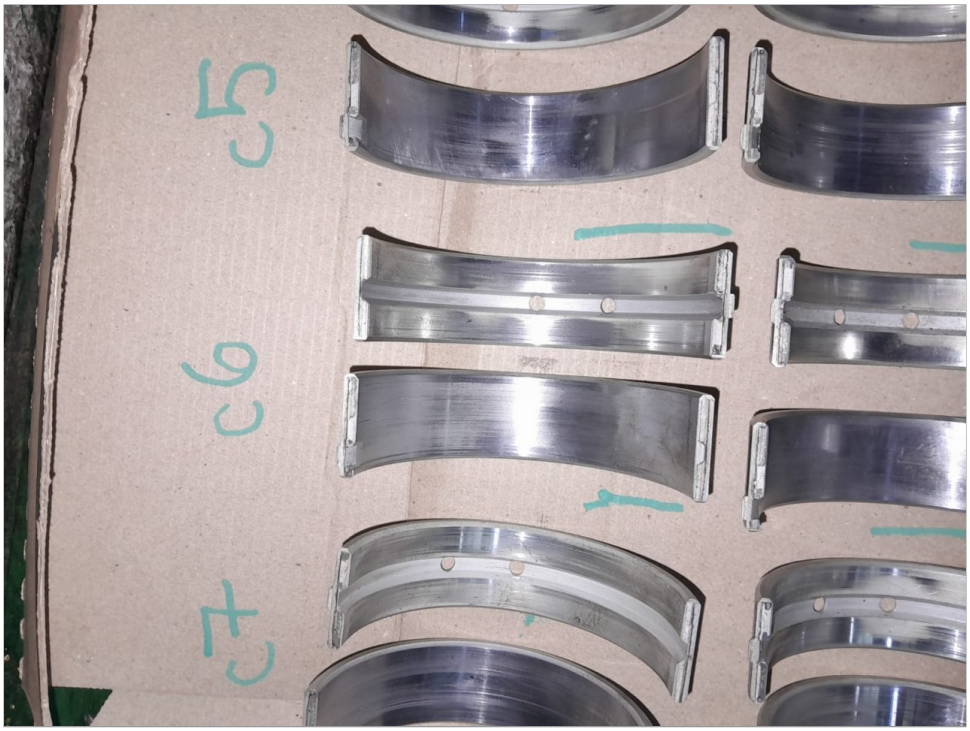
Interior del cojinete de bancada nro. 4

Imagen 12



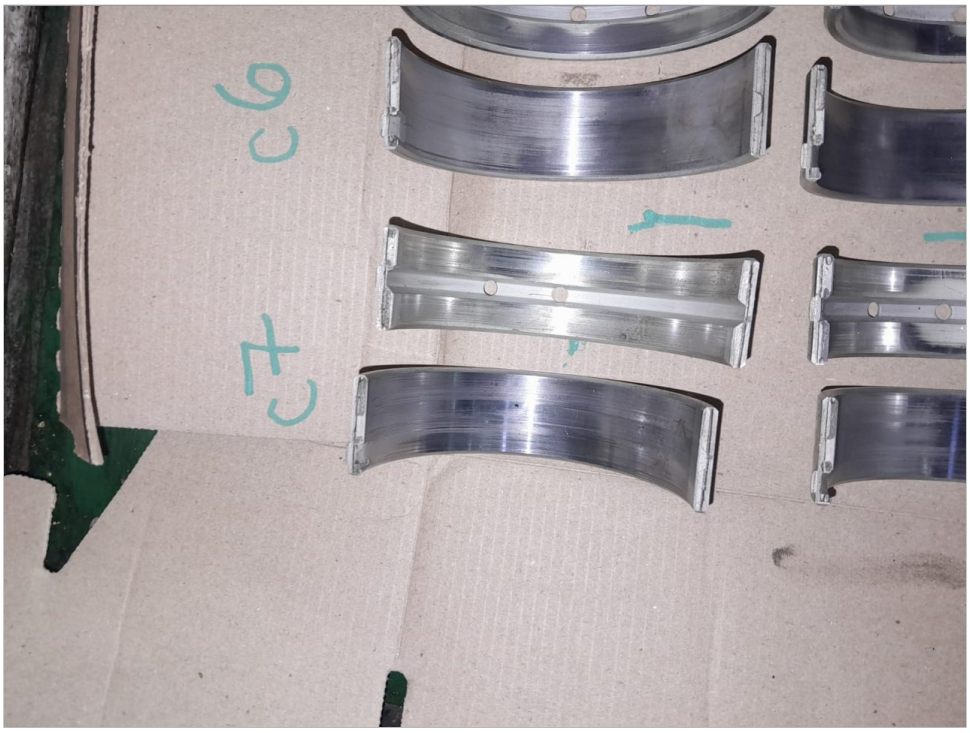
Interior del cojinete de bancada nro. 5

Imagen 13



Interior del cojinete de bancada nro. 6

Imagen 14



Interior del cojinete de bancada nro. 7

Mano de obra

TECNICOS	ID MANO DE OBRA	HORA DE COMIENZO	HORA DE TERMINO
Emanuel Sanchez	Trabajo	07:00	17:00

Kilometraje

TECNICOS	FECHA	ID VEHICULO	KILOMETROS
Emanuel Sanchez	19/05/2026	AE549MY	100

Técnicos intervinientes	Confeccionó	Revisor
Emanuel Sanchez	Carlos Virue	Carlos Virue