



29/03/2022

ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA.

Comunicado: C276-22-01

Material a analizar: Sello de bronce

Equipo utilizado: COXEM EM-30Ax

Composición elemental

Se analizó residuo mediante SEM (Scanning Electron Microscopy) para determinar composición y estructura.

Se realiza determinación del corte lateral

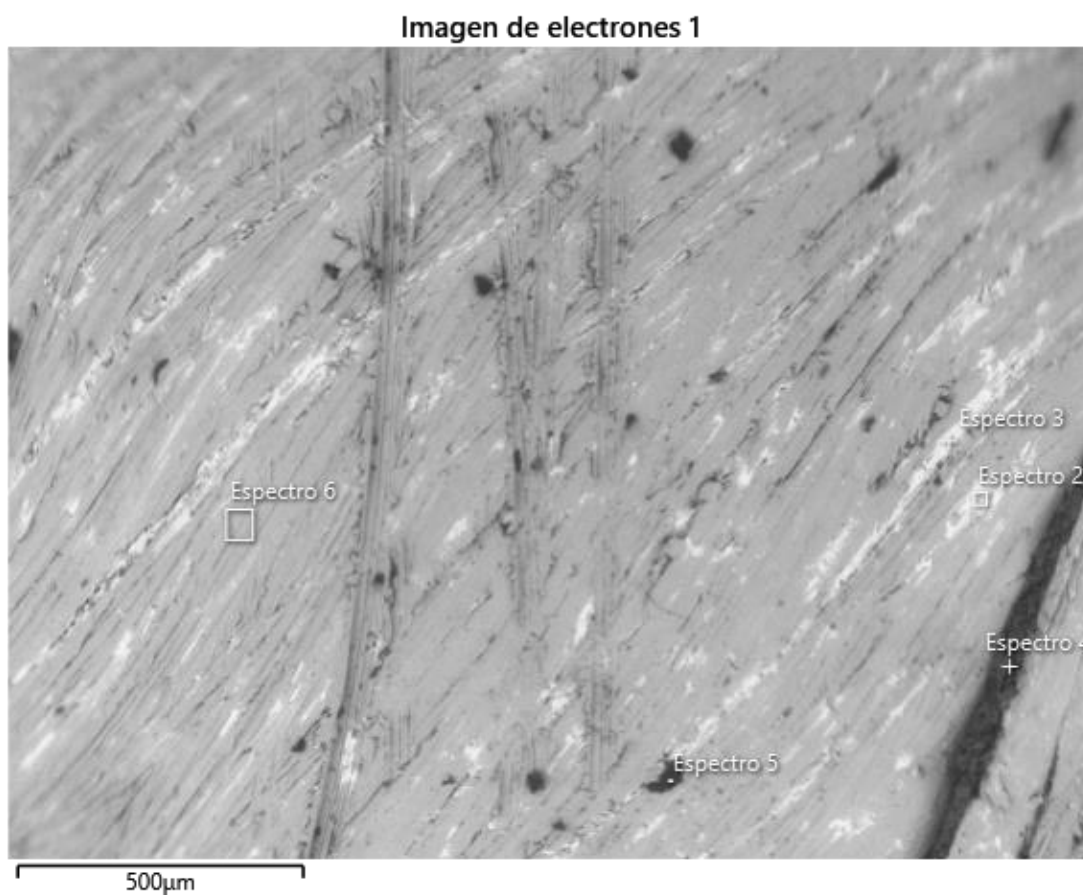
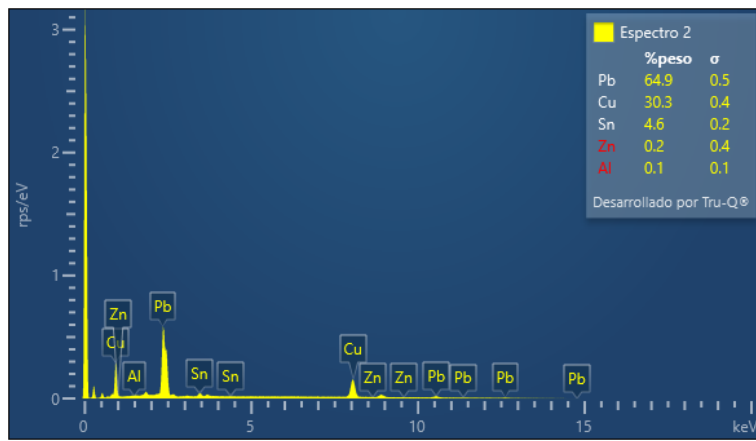
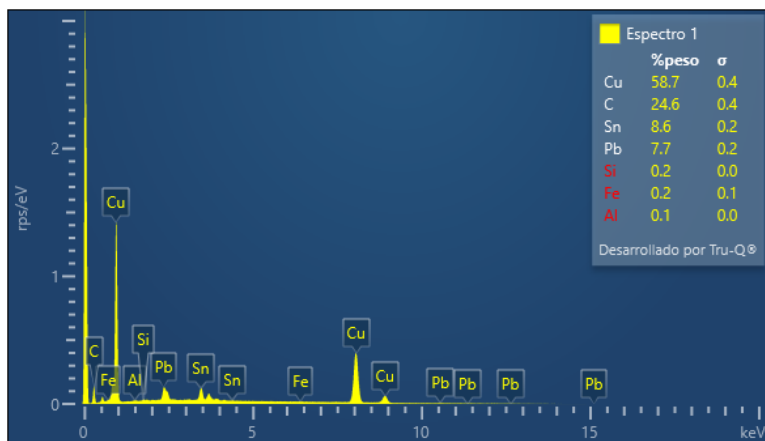


Figura 1.1: Imagen general magnificación x100 con composición al Microscopio Electrónico

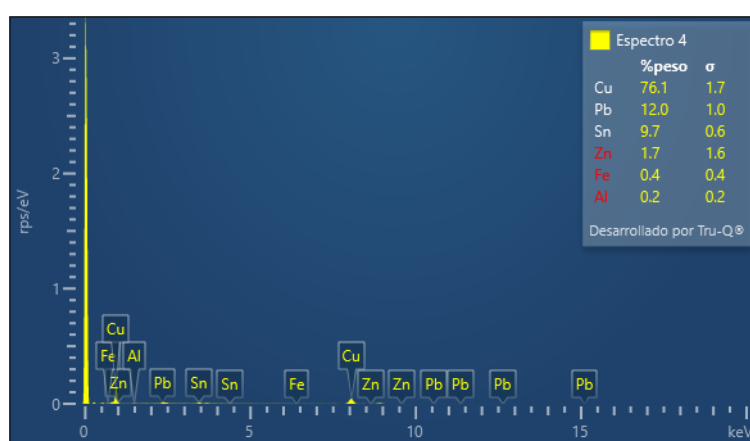
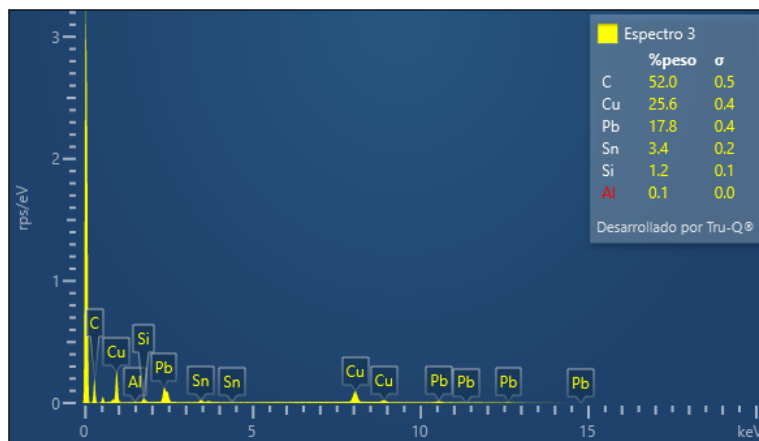


Composición y espectros:



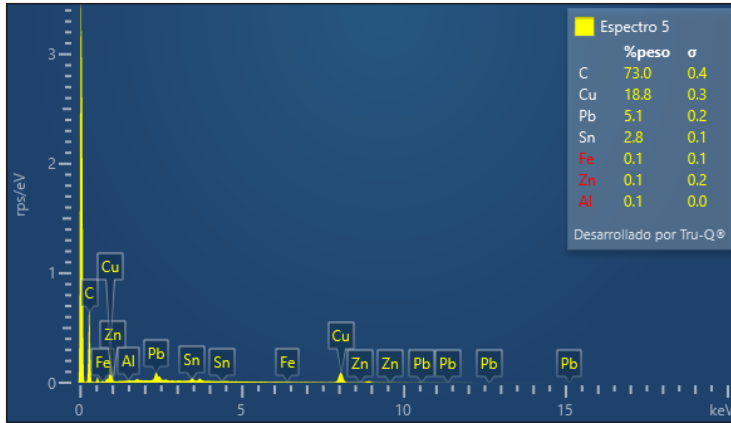
Espectro global

Espectro zona 2

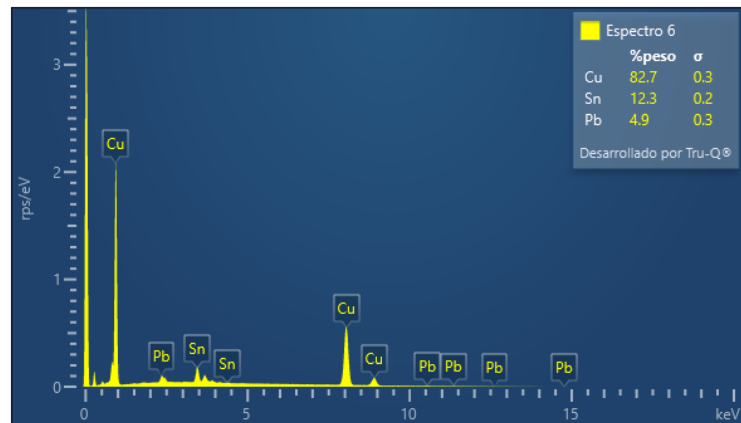


Espectro zona 3

Espectro zona 4



Espectro zona 5



Espectro zona 6

Imagen de electrones 2

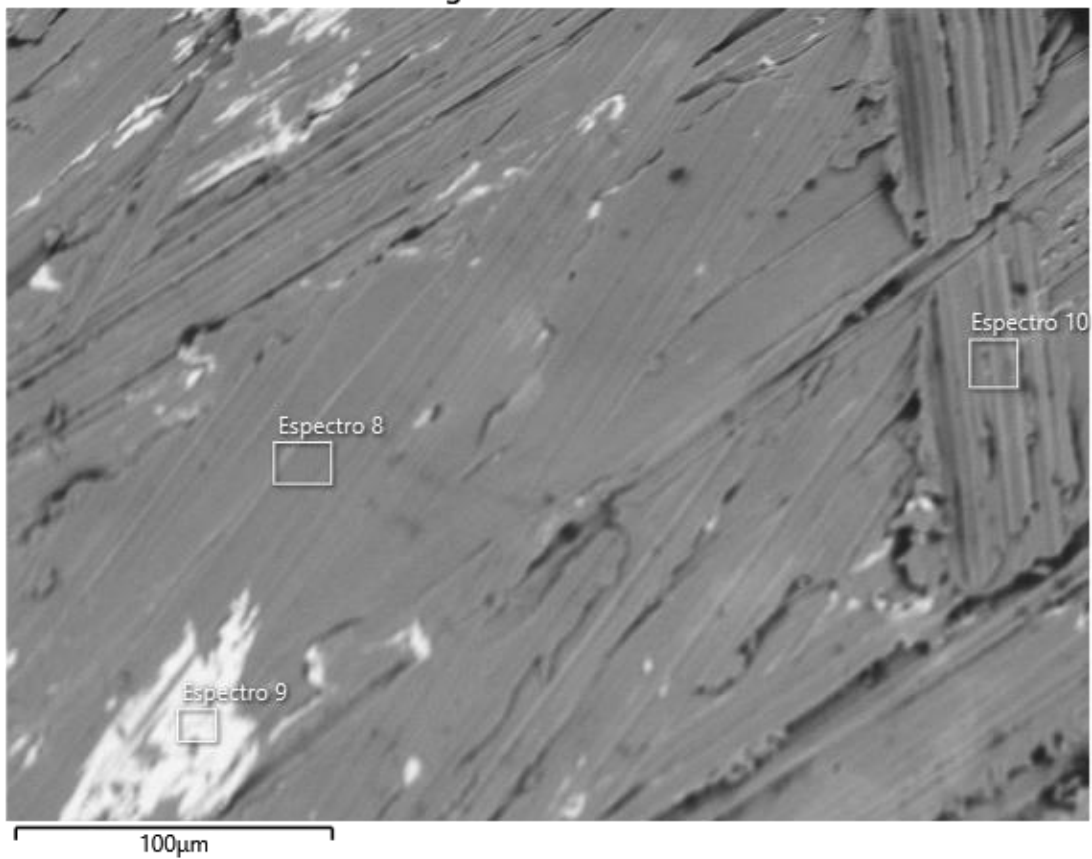
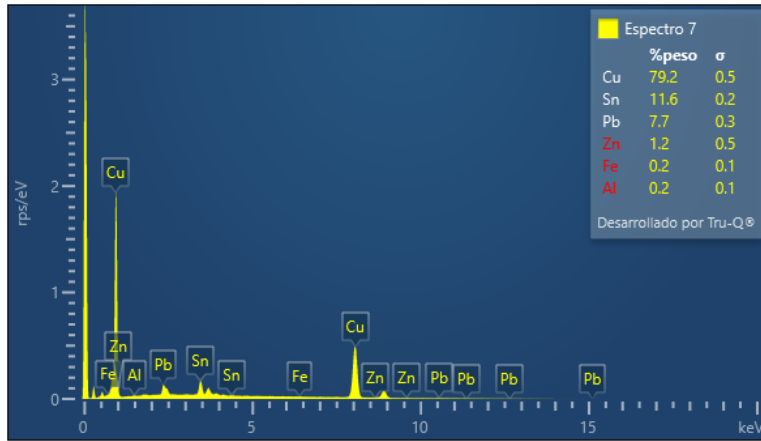


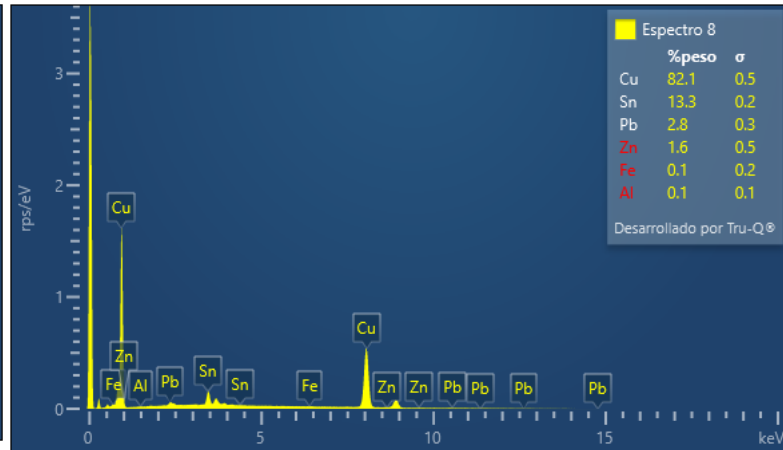
Figura 1.2: Imagen general magnificación x500 con composición al Microscopio Electrónico



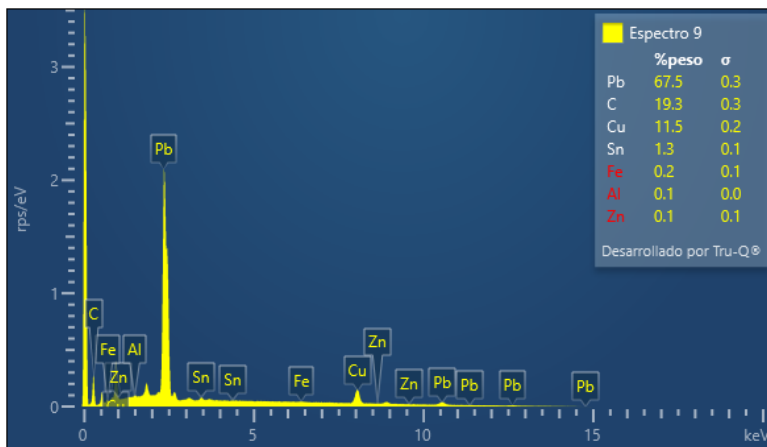
Composición y espectros:



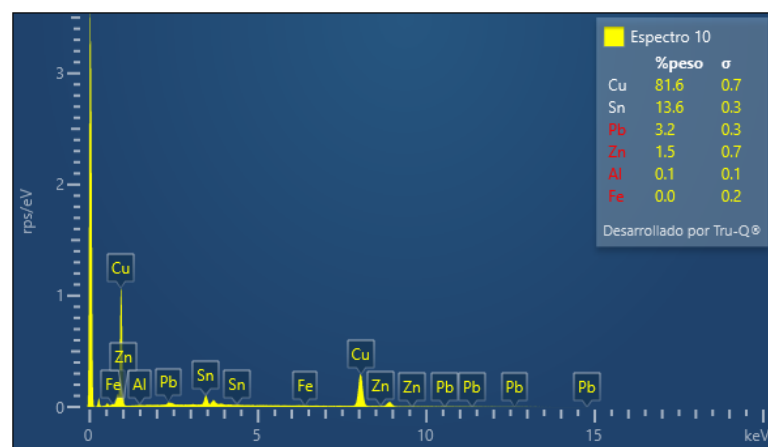
Espectro global



Espectro 8



Espectro 9



Espectro 10

Se realizan distintas determinaciones globales de la muestra:

Imagen de electrones 7

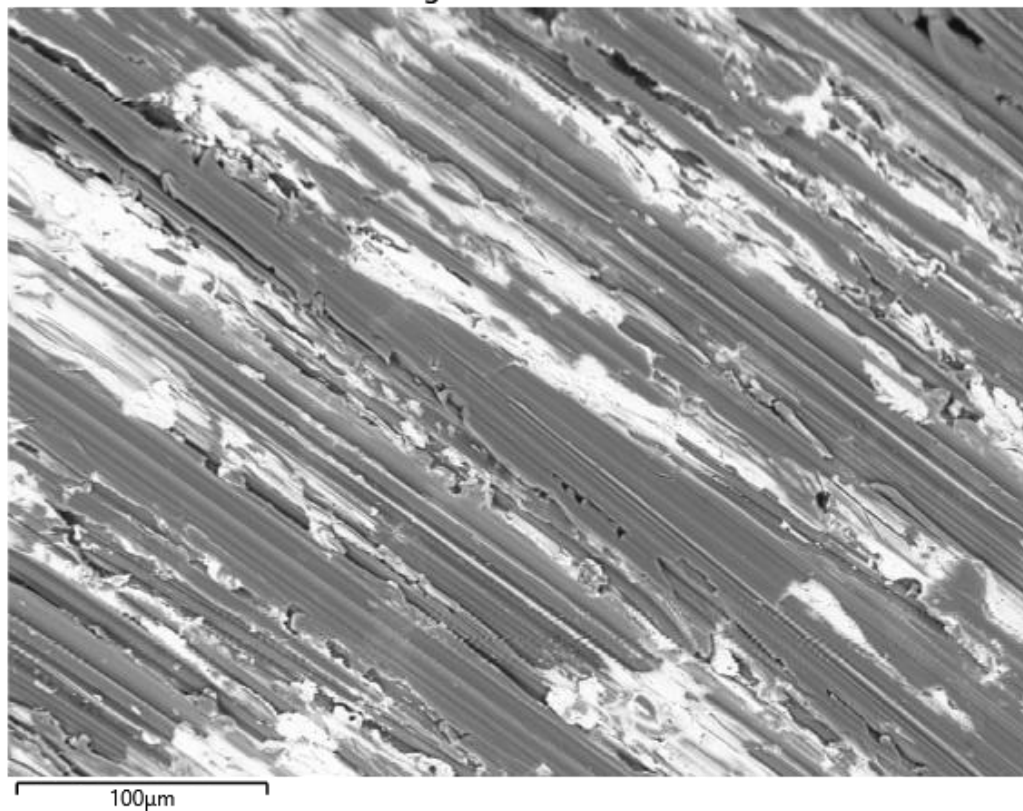
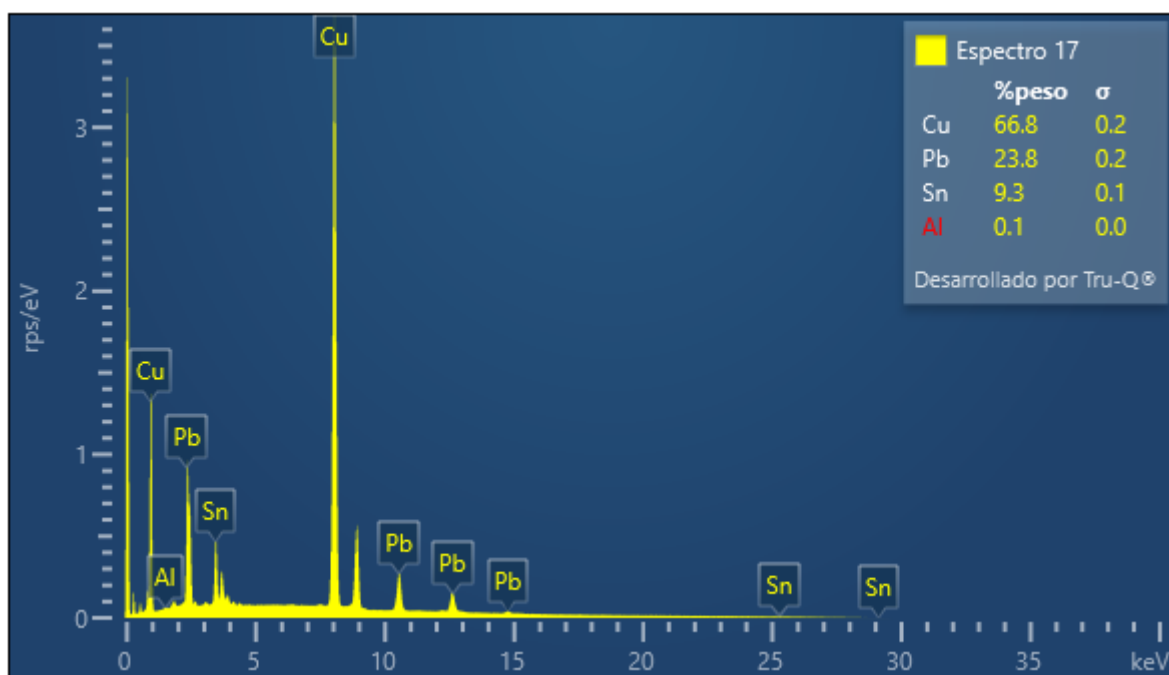
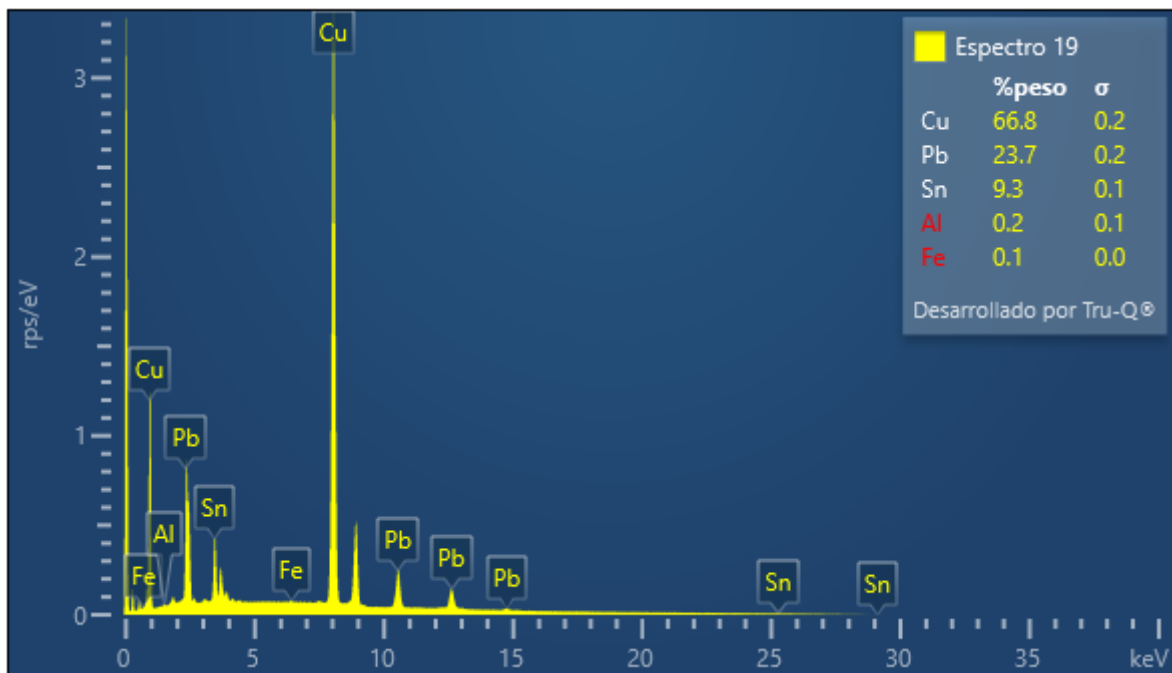
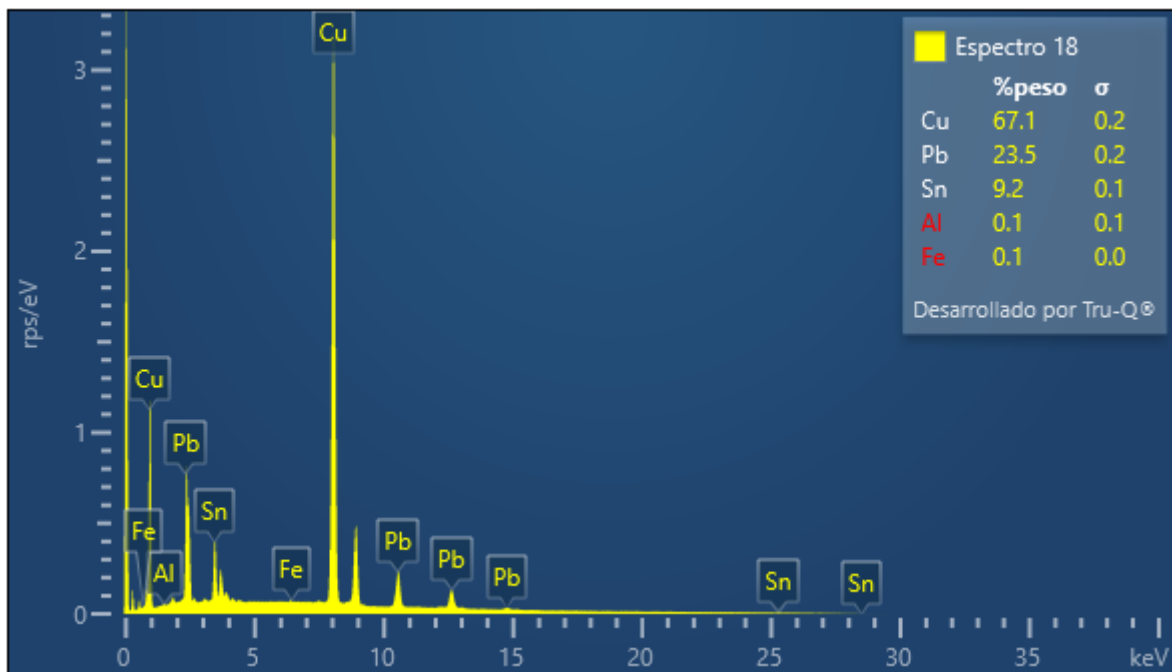
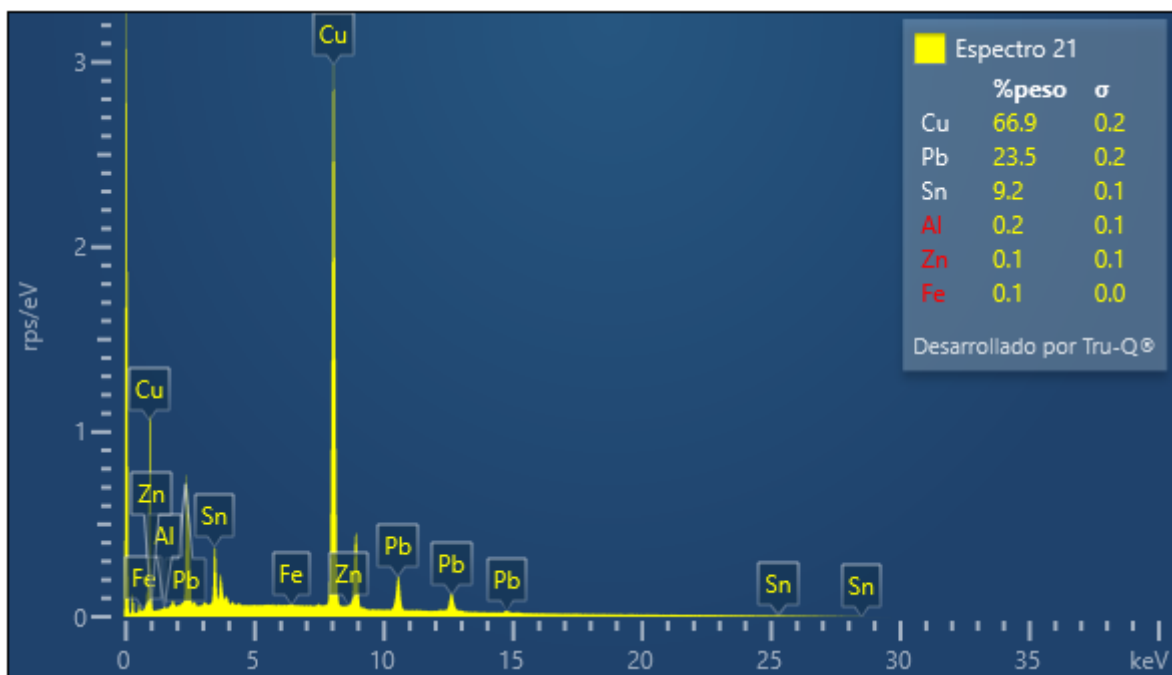
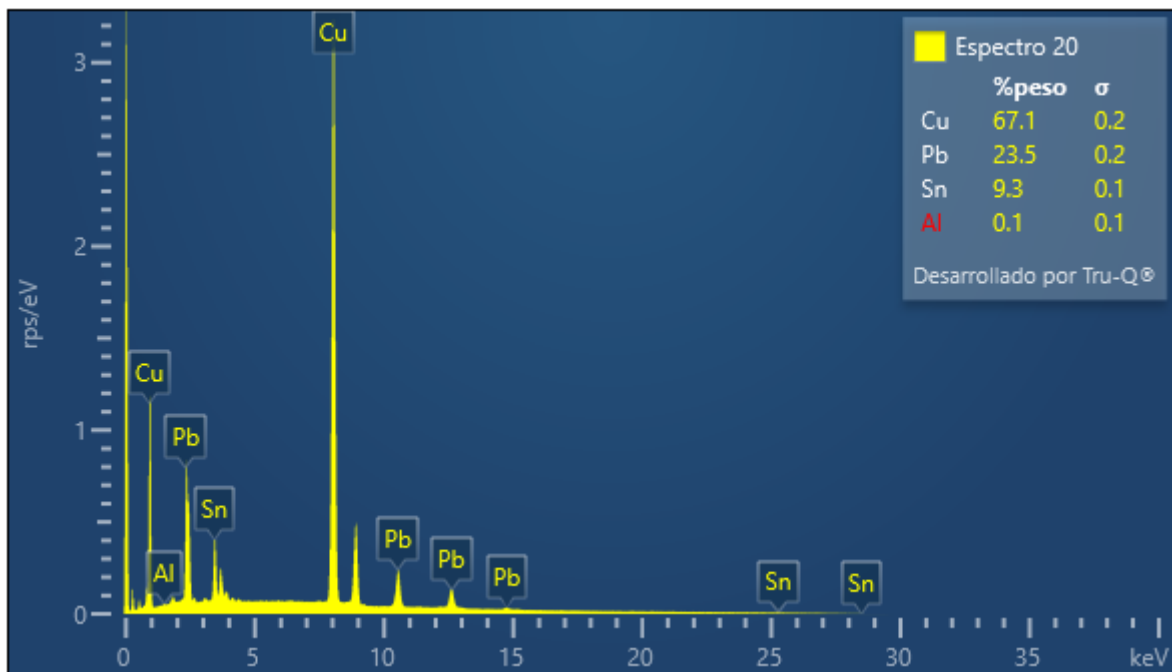


Figura 1.3: Imagen general magnificación x500 con composición al Microscopio Electrónico









ANCAP- LABORATORIO DE LUBRICANTES

INFORME

Conclusión

Se realizaron varias observaciones a diferentes magnificaciones en el microscopio electrónico en diferentes zonas de la pieza.

Se observa una composición de cobre de entre 60-80%, estaño entre 8-12%, plomo 8%, aluminio, cinc y hierro < 1% en peso, para los espectros globales. A su vez, como se puede visualizar en los espectros de zonas puntuales, las proporciones de los elementos se mantienen.

Para finalizar, se realizaron varios espectros globales en los cuales se observa que los resultados en la composición global de los siguientes elementos, se encuentran en el mismo orden.

Elemento	%peso				
Cu	66,8	67,1	66,8	67,1	66,9
Pb	23,8	23,5	23,7	23,5	23,5
Sn	9,3	9,2	9,3	9,3	9,2
Al	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Fe	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1