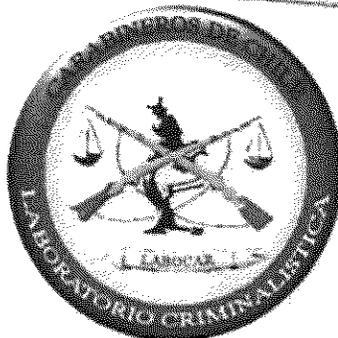


CARABINEROS DE CHILE  
PREFECTURA VALPARAÍSO  
SECCIÓN CRIMINALÍSTICA

**SECRETO**



## INFORME PERICIAL DE QUÍMICA FORENSE

**NÚMERO** : 68-2-2020

**DESTINO** : INFORME PERICIAL DE SITIO DEL  
SUCESO N° 68-2020

**CONSTA DE** : CINCO (5) FOJAS ÚTILES FUERA DE  
CARÁTULA.



## INFORME PERICIAL DE QUÍMICA FORENSE

### I.- ANTECEDENTES:

1.- Requerimiento: Del Teniente de Carabineros Juan Delgado Espinoza, relacionado con el Informe Pericial de Sitio del Suceso Nº 68-2020.

### II.- OBJETO DE LA PERICIA:

1.- Determinar la presencia de residuos químicos compatibles con el proceso de disparo de proyectil(es) balístico(s), en las cintas adhesivas y muestra a objeto de análisis.

### III.- ELEMENTOS OFRECIDOS:

1.- Dos (02) cintas adhesivas, almacenadas en contenedores plásticos, rotuladas como M-1 y MT-1, N.U.E. 4959872.

2.- Una (1) muestra conteniendo restos metálicos color gris, almacenados en dos (2) bolsas plásticas pequeñas, rotuladas en su conjunto como E-1, N.U.E. 2874949.

### IV.- OPERACIONES REALIZADAS:

1.- Los análisis que a continuación se detallan, fueron realizados, de acuerdo al Manual de Procedimientos de este Laboratorio de Química Forense<sup>1</sup>.

2.- **Descripción:** En primer lugar, se realizó una descripción macroscópica de las muestras preanálisis, estableciendo lo siguiente:

<sup>1</sup> Carabineros de Chile (2017). Manual de Procedimientos Laboratorio de Química Forense del Departamento Criminalística.



#### 4.- Fundamentos Técnicos:

4.1.- Rodizonato de sodio en medio acético: Durante el proceso de disparo de un proyectil balístico, se generan residuos químicos metálicos, los cuales pueden provenir tanto de la composición química del fulminante como del proyectil y encamisados, que pueden presentar metales como plomo, cobre y bario, entre otros. La reacción con rodizonato establece la presencia de plomo, mediante la formación de un complejo interno entre el rodizonato y el plomo, el cual en medio levemente ácido, presenta un color rojo escarlata. El bario, también forma un complejo de similares características al reaccionar con este reactivo, por lo que no es posible diferenciar la prueba entre ambos metales.

4.2.- Ditioxamida en medio básico: Durante el proceso de disparo de un proyectil balístico, se generan residuos químicos metálicos, los cuales pueden provenir tanto de la composición química del fulminante como del proyectil y encamisados, que pueden presentar metales como plomo, cobre y bario, entre otros. La reacción con ditioxamida es una prueba colorimétrica que forma un quelante de color verde oscuro cuando reacciona con el cobre.

#### V.- CONCLUSIONES.

1.- En la muestra rotulada como E-1, levantada desde el interior de la caja de cambios del vehículo P.P.U. RR-7385, se detectó la presencia de residuos químicos, compatibles con el proceso de disparo de un proyectil balístico.

2.- En la muestra rotulada como M-1, levantada desde el orificio O-1, ubicado en el vehículo P.P.U. RR-7385, no se detectó la presencia de residuos químicos compatibles con el proceso de disparo de un proyectil balístico.





68-2-2020  
INFORME PERICIAL

4

**VI.- EVIDENCIAS:**

1.- Se devuelve a la oficina de Custodia y Evidencias, debidamente embalada, la siguiente muestra:

- Una (01) muestra conteniendo trozos metálicos, rotulada como E-1, N.U.E. 2874949.

**Observación:** Las cintas adhesivas rotuladas como M-1 y MT-1, fueron consumidas en su totalidad durante los análisis químicos realizados, se adjunta al presente Informe Pericial de Química Forense, su Cadena de Custodia N.U.E. 4959872.

Saludan atentamente a Ud.,

**MARÍA VERÓNICA VILLARROEL ROJAS**  
Químico  
**PERITO QUÍMICO FORENSE**

**Nota:** En caso de Juicio Oral, se solicita tener a bien, citar solamente a los especialistas y/o asesores antes señalados.

**FIRMAS ADMINISTRATIVAS:**

**ANGÉLICA PIÑONES GONZÁLEZ**  
Ing. Civil Bioquímico  
**REVISOR TÉCNICO LAB. QUÍMICA FORENSE**





68-2-2020  
INFORME PERICIAL

**PAULINA N. LEPE PACHECO**  
Teniente de Carabineros  
**JEFE LAB. QUÍMICA FORENSE**

V° ..... B°

**LUIS N. ARIAS MÉNDEZ**  
Capitán de Carabineros  
**JEFE SECCIÓN CRIMINALÍSTICA**