

### PERITO:

- Doña Carlota Barrios Vallejo, Licenciada en Criminología y Perito en Criminalística.

### ANTECEDENTES:

Se solicita a la perito la investigación sobre la fabricación de dos matrículas, a fin de comprobar si fueron hechas en la misma fábrica.

### OBJETO DE LA PERICIA:

Determinar si las matrículas entregadas para estudio han sido elaboradas en la misma fábrica y por los mismos troqueles. Se compararán fotografías tomadas de ambas matrículas para ver si las lesiones ocasionadas durante el proceso de la fabricación, coinciden.

### MATERIAL RECIBIDO PARA EXAMEN:

Se han recibido dos matrículas:

- La primera con la inscripción: M – 9898 – ED y con las letras del lugar de fabricación en la letra D, “YAKARTA Islas Filipinas Madrid”. Se denominará a partir de ahora MATRÍCULA 1. Se encuentra en un estado regular, con el relieve bastante desgastado, abollada y presenta un tono amarillento.
- La segunda con la inscripción: M – 9898 – ED y con las letras del lugar de la fabricación en la letra M, “YAKARTA Islas Filipinas Madrid”. Se denominará de ahora en adelante MATRÍCULA 2. El estado es algo mejor que el de la matrícula 1, pero con ciertos arañazos y algo abollada.

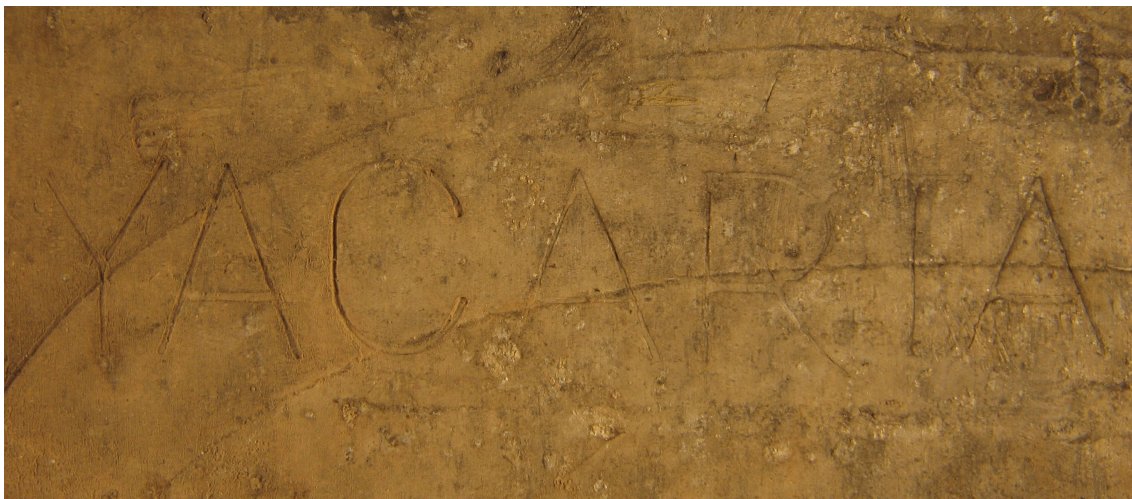
### EQUIPO TÉCNICO-CIENTÍFICO EMPLEADO:

Para observar las microlesiones producidas por los troqueles de fabricación, se ha empleado un microscopio estereoscópico de 45 aumentos.

También se ha empleado el programa informático Corel Paint Shop Pro para señalar las marcas características de cada imagen tomada mediante fotografía.

RESOLUCIÓN:

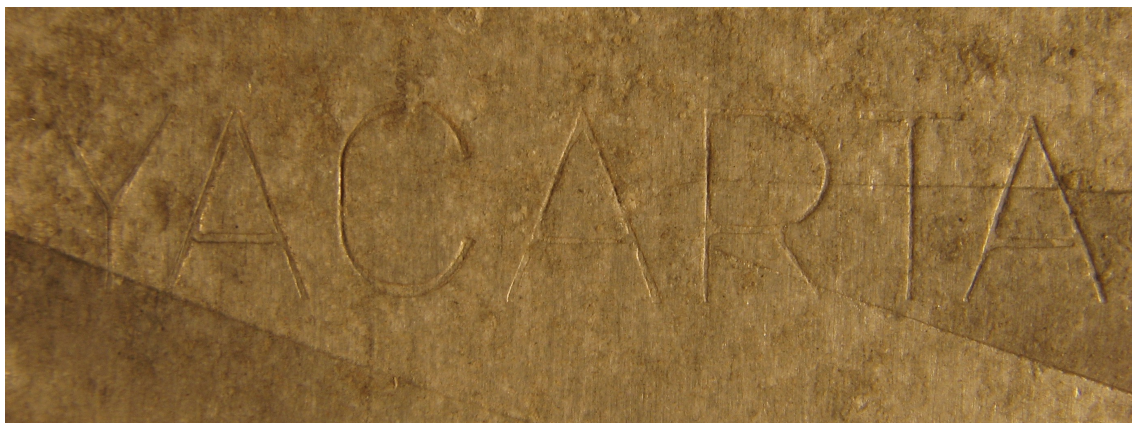
**Análisis de la matrícula 1:**



Se ha observado en el microscopio la cara posterior de la placa de matrícula, donde se encuentran las marcas dejadas por los troqueles que se quieren investigar.

Se han tomado las medidas de la matrícula con un metro, y son: 50,1 x 11 cm. También se ha pesado en una báscula de precisión y se ha determinado que el peso es de 170,1 gramos.

**Análisis de la matrícula 2:**



Se ha observado en el microscopio la cara posterior de la placa de matrícula, donde se encuentran las marcas dejadas por los troqueles que se quieren investigar.

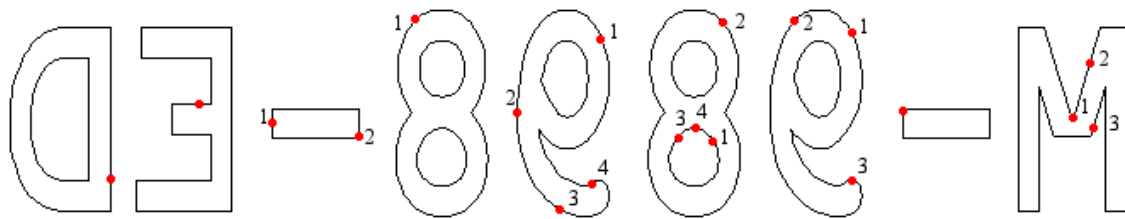
La matrícula se ha medido con un metro y las medidas exactas son: 50,1 x 11 cm. También se ha pesado en una báscula de precisión y se ha determinado que el peso es de 171,2 gramos.

### **Cronograma:**

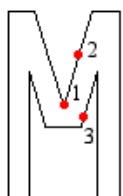
La investigación sobre las matrículas se ha realizado en el siguiente orden:

- 9 de abril de 2014, la matrícula 1 es observada en el microscopio desde las 18:40 hasta las 20:30 horas y se realiza un esquema a lápiz para marcar los puntos característicos encontrados.
- 16 de abril de 2014, la matrícula 2 es observada en el microscopio desde las 18:45 hasta las 20:15 horas y se realiza un esquema a lápiz para marcar los puntos característicos encontrados.
- 18 de abril de 2014, las matrículas son medidas y pesadas desde las 18:35 hasta las 18:50 horas.
- 25 de abril de 2014, se toman las fotografías pertenecientes a las marcas encontradas en la matrícula 1, se nombran correctamente y se guardan ordenadas en un dispositivo de memoria portátil USB. Desde las 18:45 hasta las 20:35 aproximadamente.
- 27 de abril de 2014, se realiza una observación de las fotografías tomadas el día anterior para marcar, mediante un programa informático, la localización exacta de los puntos característicos de cada una de ellas. Se incluyen en el informe.
- 1 de mayo de 2014, se toman las fotografías pertenecientes a las marcas encontradas en la matrícula 2, se nombran correctamente y se guardan ordenadas en un dispositivo de memoria portátil USB. Desde las 12:50 hasta las 14:35 aproximadamente.
- 2 y 3 de mayo de 2014, se realiza una observación de las fotografías tomadas el día anterior para marcar, mediante un programa informático, la localización exacta de los puntos característicos de cada una de ellas, y se incluyen en el informe junto a las que hay que comparar (las de la matrícula 1).

El siguiente esquema muestra dónde se han encontrado las marcas características de ambas matrículas, resaltadas con puntos de color rojo. El esquema muestra los caracteres en espejo, porque así es como se han observado las placas en el microscopio:



A continuación se exponen las fotografías tomadas de cada uno de los puntos característicos que ha dejado el troquel de fabricación en ambas matrículas, que además han sido marcados con un recuadro de color amarillo para poder apreciarlos con más claridad. Las fotografías se muestran en orden desde la M hasta la D:



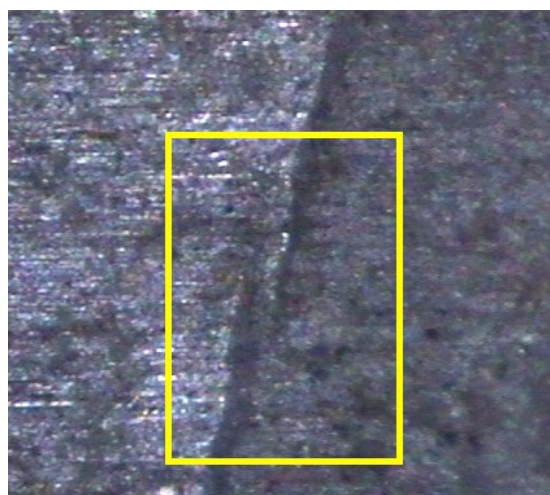
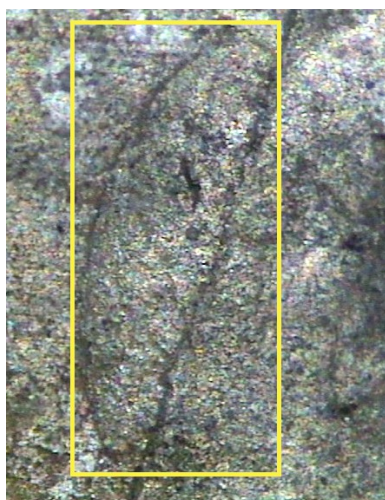
Matricula 1

Matricula 2



1

1

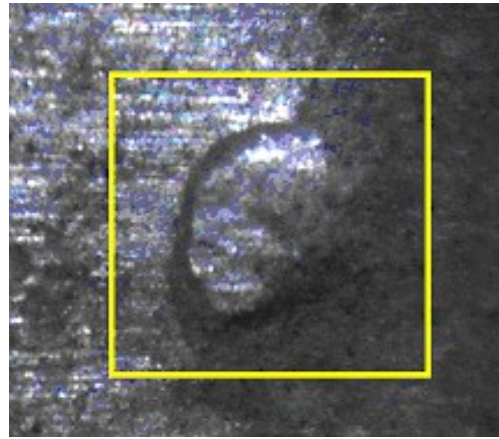


2

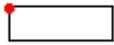
2



3



3



Matrícula 1



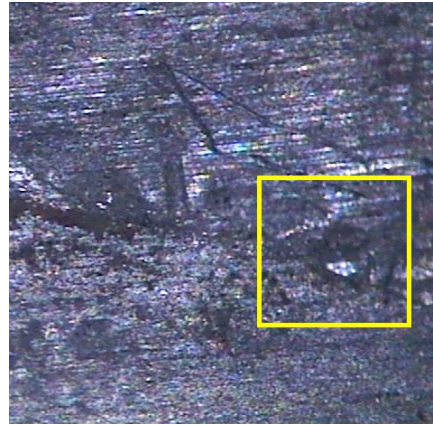
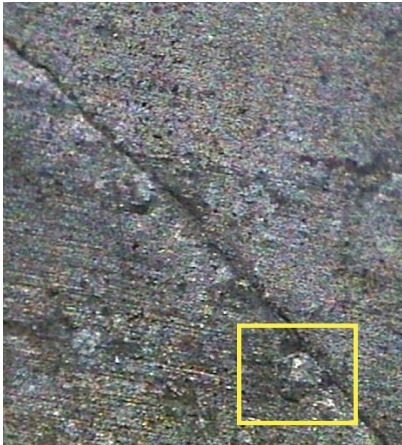
Matrícula 2





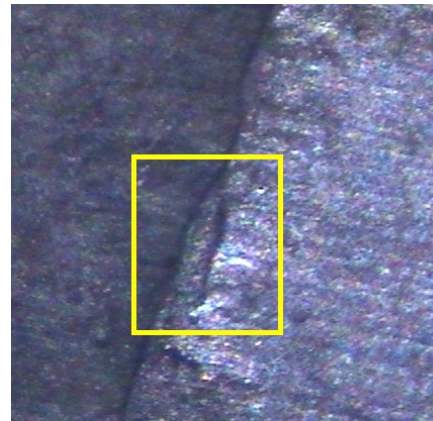
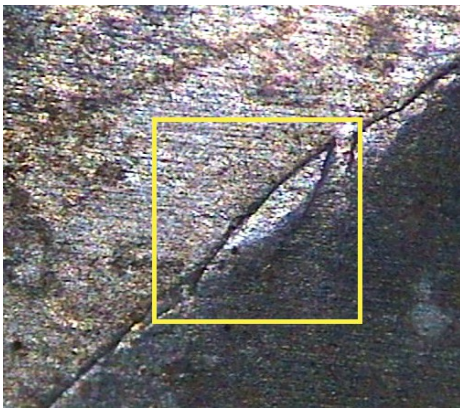
Matrícula 1

Matrícula 2



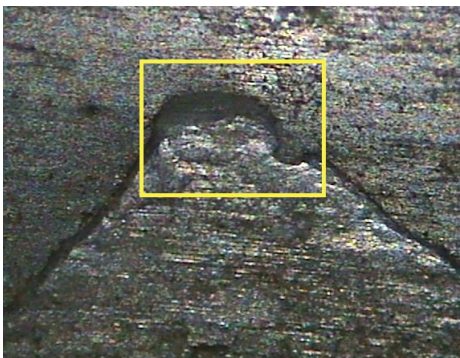
1

1



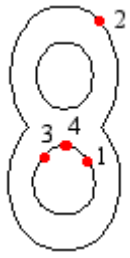
2

2



3

3



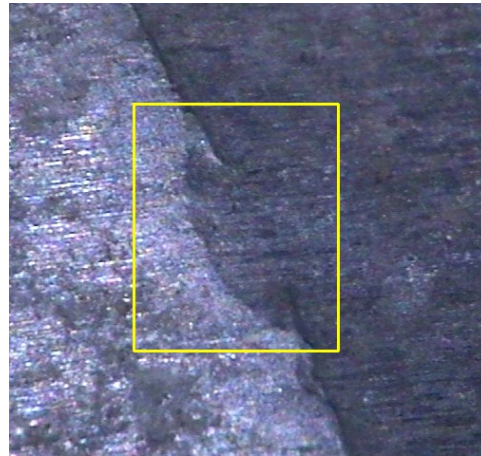
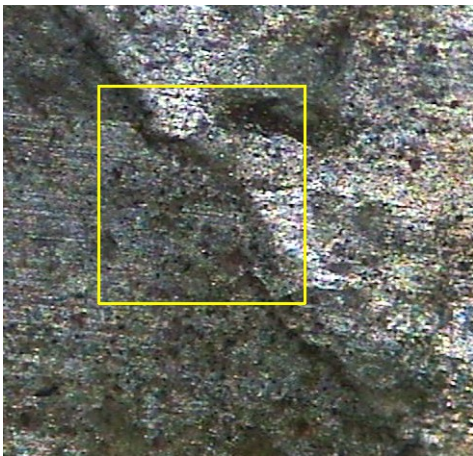
Matrícula 1

Matrícula 2



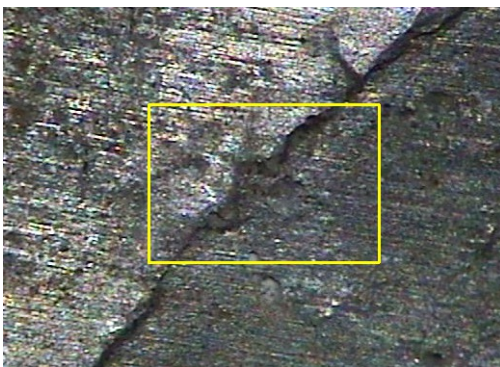
1

1



2

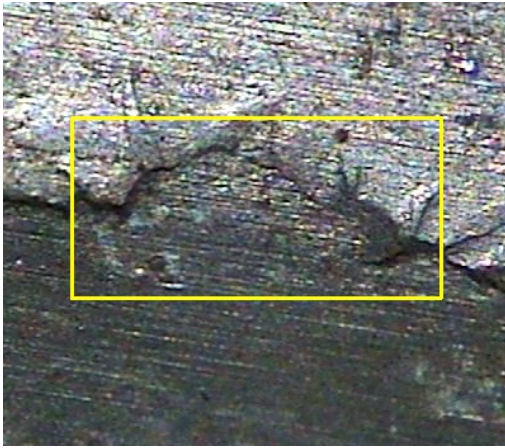
2



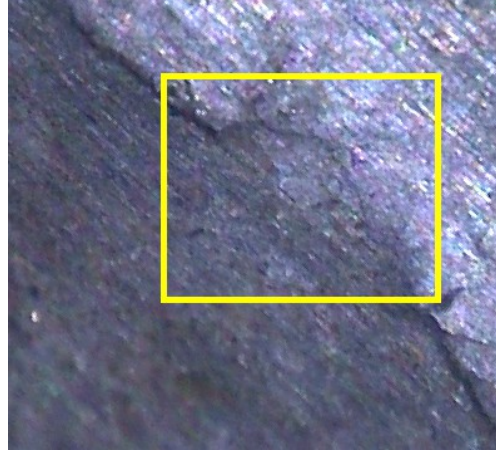
3

3

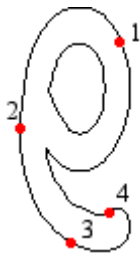




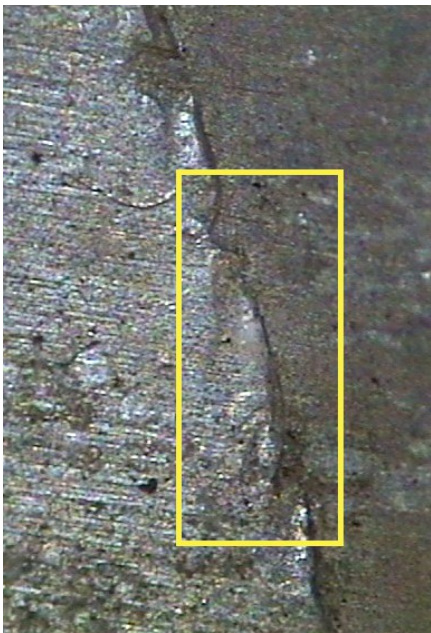
4



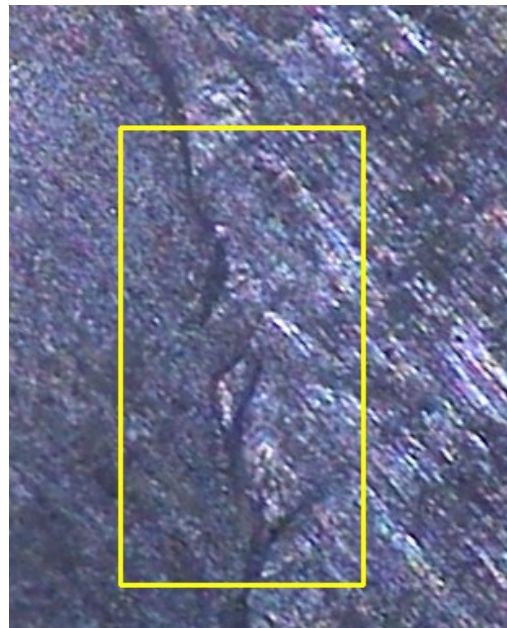
4



Matrícula 1



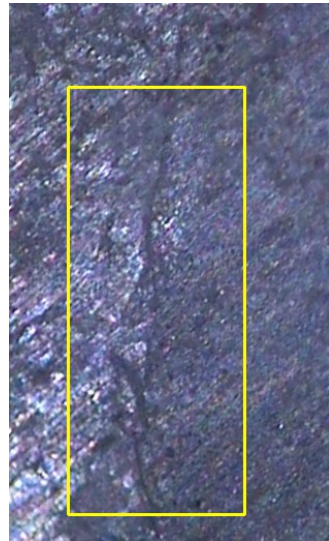
1



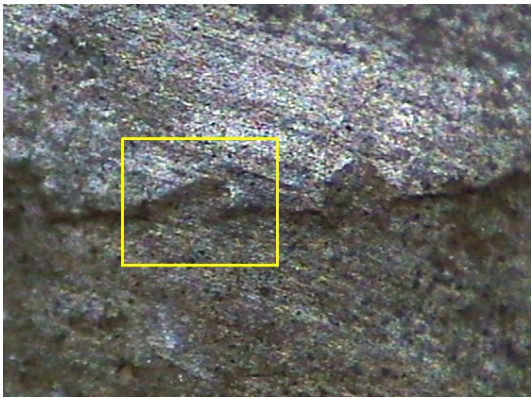
1



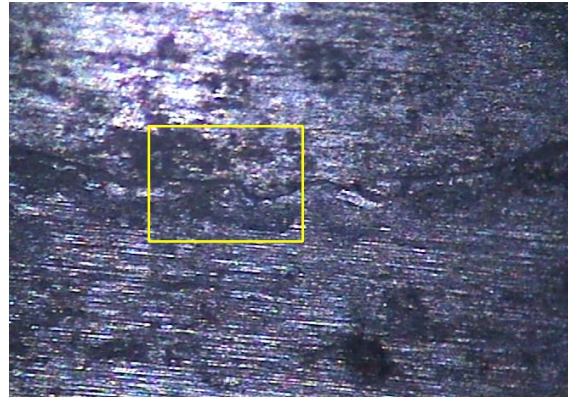
2



2



3



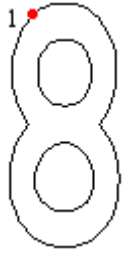
3



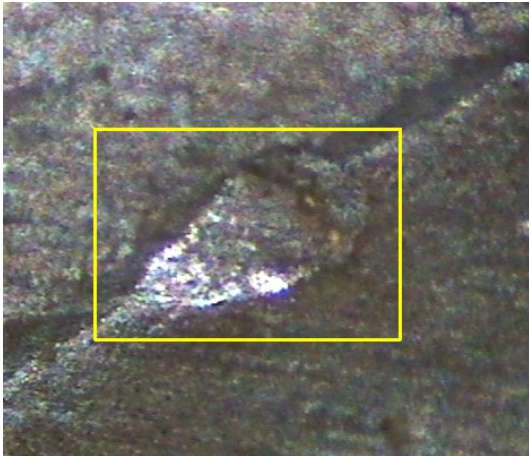
4



4



Matrícula 1

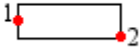


1

Matrícula 2



1

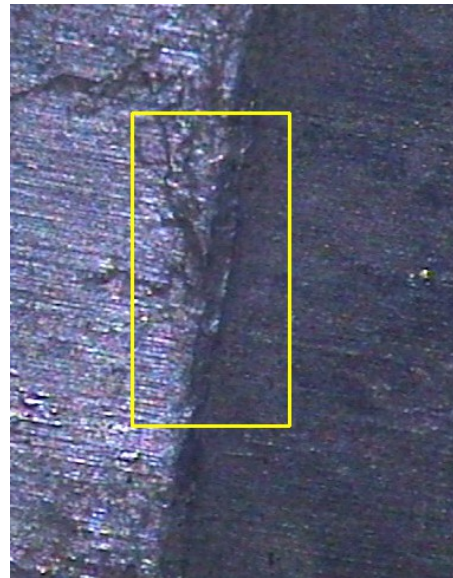


Matrícula 1

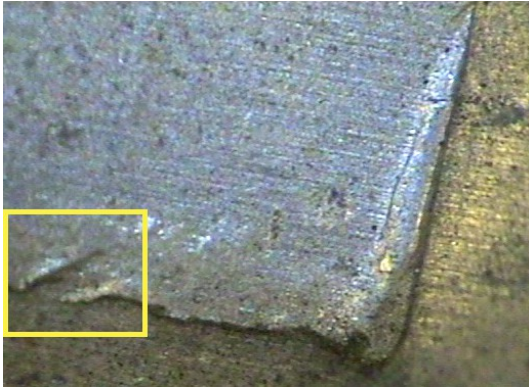


1

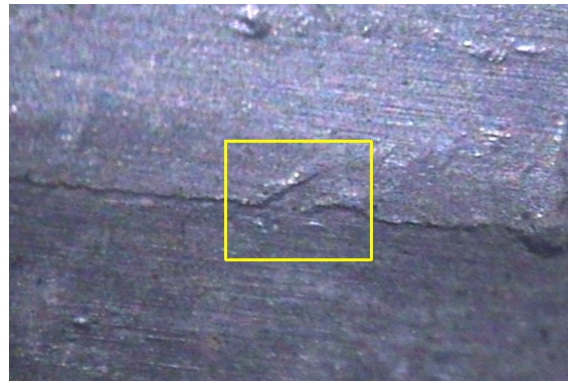
Matrícula 2



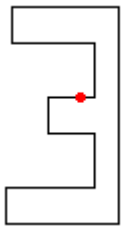
1



2

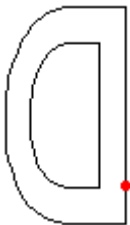
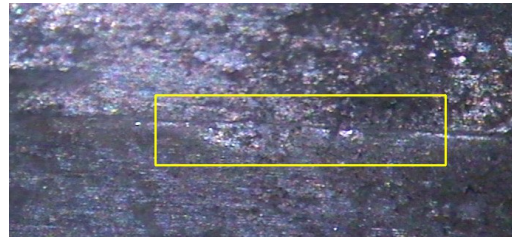
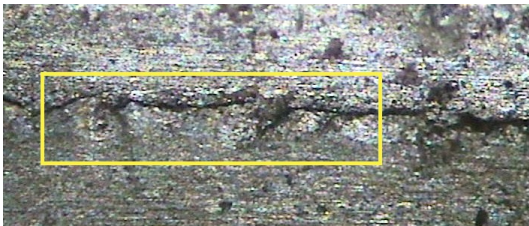


2



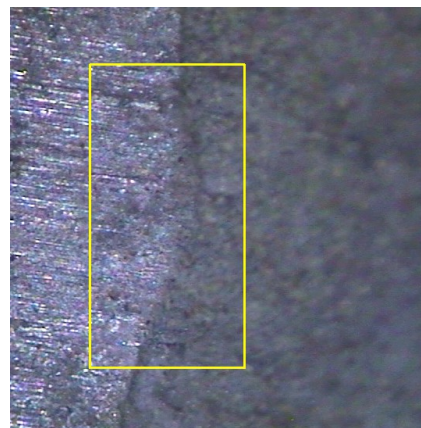
Matrícula 1

Matrícula 2



Matrícula 1

Matrícula 2



### **Los resultados obtenidos son:**

Una serie compuesta por 20 fotografías de la matrícula 1 (en la columna de la izquierda y en color amarillento) y una serie compuesta por 20 fotografías de la matrícula 2 (en la columna de la derecha y en color azulado).

Se ha colocado cada fotografía junto a su pareja para poder apreciar mejor la comparación, que se ha realizado teniendo en cuenta atributos de forma, tamaño y profundidad de cada marca.

### **Los fundamentos de la ciencia:**

A la hora de comparar dos placas de matrícula, se debe atender a los siguientes parámetros:

- El lugar indicado de fabricación, que viene marcado en la parte posterior de la matrícula (la que no va pintada).
- Que ambas matrículas tengan el mismo número de serie, que viene marcado en pequeño en la cara de la matrícula que va expuesta en el vehículo (la pintada).
- Por último, mediante un microscopio adecuado, observar las marcas características que el troquel que realiza el número de la matrícula deja durante la fabricación.

Cada troquel de fabricación es diferente aunque todos parezcan iguales a simple vista. Esto se debe a que presentan pequeñas lesiones que se pueden haber provocado al fabricarlos, transportarlos hasta la fábrica donde se utilizarán, o se pueden haber ido formando con el uso y el paso del tiempo. Los puntos característicos que suelen dejar los troqueles pueden ser pequeños puntos, rayones, vacíos provocados por el desgaste, etc.

Es importante entender que cada troquel es único debido a esas microlesiones que lo caracterizan y que la probabilidad de encontrar otro igual es prácticamente nula.

Por último, añadir que las marcas de cada troquel pueden asemejarse a las que se producen en los cañones de las armas de fuego, las cuales presentan también características que los hacen diferentes de los de cualquier otra arma.

Por lo tanto, la comunidad científica admite como suficiente la identificación y comparación de las microlesiones características de las matrículas para averiguar si se fabricaron o no en la misma fábrica y con el mismo troquel.

### **Conclusión:**

A la vista de lo expuesto en el presente informe, se ha/n alcanzado la/s siguiente/s conclusión/es:

- Que ambas matrículas se han fabricado en el mismo taller y con el mismo troquel, pues las marcas características que presentan ambas se encuentran en los mismos lugares y coinciden en un 98% en forma, tamaño y profundidad. La probabilidad de que dos matrículas fabricadas con diferentes troqueles coincidan con ese porcentaje en sus marcas características, es prácticamente imposible.

En Madrid, a 12 de mayo de 2014, se da por finalizado el presente informe que cuenta de 14 folios útiles.