

REPÚBLICA DE COLOMBIA



POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

DISTINTIVO DE LA ESCUELA  
NACIONAL DE CARABINEROS  
ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO

ET-PN-GRUCA-DIRAF-276

Página 2 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

## Prólogo

La Especificación Técnica ET-PN-276 fue aprobada el 2016-12-27.

La presente Especificación Técnica está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la Policía Nacional.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO

GRUPO CONTROL DE CALIDAD DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

MEDACOP SAS

MEDALLAS COLOMBIANAS S.A.S

Página 3 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060		
Fecha: 27-05-2016	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA	
Versión: 4	NACIONAL	

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

## TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
<b>1</b>	<b>OBJETO</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICIONES Y APLICACIÓN</b>	<b>4</b>
2.1	DEFINICIONES	4
2.2	APLICACIÓN	6
<b>3</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>7</b>
3.1	REQUISITOS GENERALES	7
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	9
<b>4</b>	<b>PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO</b>	<b>10</b>
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	10
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	11
<b>5</b>	<b>MÉTODOS DE ENSAYO</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>APÉNDICE</b>	<b>13</b>
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	13
6.2	ANTECEDENTES	14

Página 4 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

## 1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los que debe someterse la joya del distintivo de la Escuela Nacional de Carabineros Alfonso López Pumarejo creado por la Policía Nacional mediante la Resolución No.01572 del 11 de Mayo de 2011.

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

### 2.1. DEFINICIONES

**Acabado:** Es un proceso de fabricación empleado en la manufactura cuya finalidad es obtener una superficie con características específicas, para las condecoraciones se refiere a la apariencia metálica dada por el recubrimiento electroquímico.

**Ampolla.** Burbuja o levantamiento de la superficie del acabado.

**Anagrama.** Palabra que es el resultado de la reorganización de las letras que componen otra palabra del mismo idioma o lengua.

**Aristas vivas.** Sección sobresaliente que resulta de la intersección de dos planos, considerada hacia la parte exterior del ángulo o arista que forman.

**Bisel.** Borde cortado oblicuamente.

**Carabina.** Es un arma de fuego que se asemeja a un fusil, aunque tiene una potencia inferior y una longitud menor. Puede decirse que una carabina es una especie de fusil corto, ya que incluso muchas veces emplea las mismas municiones.

**Circunferencias concéntricas.** Se dice que dos o más circunferencias son concéntricas cuando sus centros tienen la misma posición. Para dibujar circunferencias concéntricas, traza la primera con el compás. Con la punta en la misma posición, cambia la apertura del compás y traza la segunda circunferencia. Procede del mismo modo para todas las circunferencias que desees.

**Cóncavo** Que, siendo curva, tiene su parte más hundida en el centro, respecto de quien la mira.

**Convexa.** Esférico, abombado exteriormente.

**Corrosión.** Ataque destructivo de un metal por reacción química o electroquímica con su medio ambiente.

Página 5 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

**Defectos de estampado y/o troquelado.** Imperfección en la impresión sobre el metal como repisado o falta de definición en el relieve.

**Ensartado.** Dar forma de anillo o rizo a algún elemento (cintas o cabello).

**Equidistante.** Que está a la misma distancia de un punto o entidad que otro.

**Esmalte:** Barniz opaco o transparente que se aplica sobre loza, porcelana o metales.

**Esmalte al fuego:** Es el resultado de la fusión de cristal en polvo con un sustrato a través de un proceso de calentamiento, normalmente entre 750 y 850 °C. El polvo se funde y crece endureciéndose formando una cobertura suave y vidriada muy duradera en el metal.

**Fusión Incompleta.** Defecto de la soldadura que consiste en la adhesión parcial de las partes soldadas.

**Grieta.** Hendidura alargada que se hace en cualquier cuerpo sólido.

**Gules.** En heráldica, es la denominación del color rojo vivo.

**Latón.** Es una aleación de cobre y zinc. Las proporciones de cobre y zinc pueden variar para crear una variedad de latones con propiedades diversas.

**Lote de entrega.** Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman.

**Lote de producción.** Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

**Muestra.** Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información estadística necesaria que permite apreciar una o más características de él.

**Muestra prototipo.** Elemento testigo, avalado por la entidad contratante (luego de la adjudicación del contrato) para efectos de comparación durante la evaluación del lote, el cual cumple con las características técnicas descritas en la Norma Técnica o en la Especificación Técnica correspondiente.

Página 6 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

**Orla.** Franja o tira de adorno que se graba, se dibuja, se añade o se estampa en la orilla de un papel, una tela o un objeto.

**Pin.** Aguja recta que permite la sujeción del distintivo a la prenda.

**Porosidad.** Pequeños agujeros o huecos en la superficie del material.

**Peladura.** Falta de continuidad en la película de acabado.

**Rebaba.** Porción de materia que sobresale en los bordes o en la superficie de un objeto cualquiera. En frío lámina metálica y fabricar completa o parcialmente piezas, bien sea para cortar, doblar o conformar una forma previamente definida.

**Recubrimiento electrolítico.** Proceso que consiste en el depósito de iones metálicas sobre la superficie de un electrodo mediante el paso de corriente eléctrica continua de un electrodo a otra o a través de una solución electrolítica.

**Sinople.** En heráldica sinople e incluso sinoble es la denominación del color verde. De entre los esmaltes heráldicos, pertenece al grupo de los colores, junto con el gules (rojo), el azul (azul), el sable (negro) y el púrpura.

**Soldadura por electro fusión.** Proceso que consiste en el paso de una corriente eléctrica de bajo voltaje a través de una de las piezas a soldar para general la fusión requerida.

**Troquelado.** Método de acuñar o estampar un sello o figura en un metal.

**Truncada.** Forma tridimensional obtenida cortando un sólido con dos planos coplanares, o quitando un vértice de dicho sólido (como un cono, pirámide, prisma, etc.). con un plano que por lo general no es paralelo a la base.

## 2.2. APLICACION

Para la aplicación de esta Especificación Técnica en procesos de adquisición, las unidades contratantes deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

**2.2.1** Definir la cantidad de elementos a adquirir.

**2.2.2** Determinar el plan de muestreo si la cantidad de elementos a adquirir es menor a 51 unidades.

Página 7 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

**2.2.3** En caso de que la unidad contratante requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en la presente Especificación Técnica, deben especificarlas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

**2.2.4** La entidad contratante se reserva el derecho de verificar por cualquier medio la autenticidad de las certificaciones de primera parte (NTC-ISO 17050-1 y 17050-2) suministradas por el proveedor-fabricante del insumo certificado.

### 3. REQUISITOS

#### 3.1 REQUISITOS GENERALES

**3.1.1** El distintivo debe ser convexo en la parte frontal y en la parte posterior cóncavo, debe estar rodeado por una corona de laurel dorada de dos hojas nervadas y frutada hacia el interior con 24 gules o frutos rojos (siete a la derecha y diecisiete a la izquierda, distribuidos simétricamente), la cual rodea dos circunferencias concéntricas, divididas así: la primera debe tener la parte superior de color amarillo, donde debe estar el texto en letra arial, mayúsculas y color dorado REPUBLICA DE COLOMBIA distribuida simétricamente, el semicírculo inferior estará dividido en dos partes iguales, siendo la izquierda de fondo color azul oscuro y la derecha de fondo color rojo, donde debe estar inscrita la palabra CARABINEROS distribuida de la siguiente manera, CARAB en la franja azul, la letra I en el centro de las dos franjas y NEROS en la franja roja con letras en arial, doradas y en mayúscula. (Vista de frente al evaluador)

La circunferencia interna debe tener fondo arenado de color dorado, en el cual estará una estrella de color dorado brillante de 5 (cinco) puntas en alto relieve, dos de estas mirando hacia abajo, sobrepuesta en la estrella deben estar en color dorado brillante una carabina y un sable cruzados, la punta del sable apuntando hacia la parte superior izquierda y la punta de la carabina apuntando hacia la parte superior derecha. (Vista de frente al evaluador)

En la parte inferior de la circunferencia irá una cinta en sinople, ondeante y delineada en color dorado, con las siguientes palabras distribuidas así, al costado izquierdo COMPAÑERISMO, al centro INTEGRIDAD y en el costado derecho BRAVURA, todas en color dorado, letra arial y en mayúscula. La parte posterior del distintivo deberá ser lisa y en acabado dorado brillante.

**Nota 1.** Para referencia de diseño verificar la Figura N°1.

**3.1.2 Sistema de ajuste.** Doble puntilla en sentido vertical con estoperol metálico.

**3.1.3 Dimensiones.** El distintivo debe cumplir las dimensiones establecidas en la tabla N°1.

Página 8 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

### DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO

CARACTERÍSTICAS	DIMENSIONES	COTA
Alto y ancho	33 mm ± 1 mm	A
Diámetro de la circunferencia externa	26 mm ± 1 mm	B
Diámetro de la circunferencia interna	18 mm ± 1 mm	C
Alto de la estrella	14,3 mm ± 0,5 mm	D
Ancho de la estrella	15 mm ± 0,5 mm	E
Alto carabina y espada cruzadas	9 mm ± 0,5 mm	F
Ancho carabina y espada cruzadas	14 mm ± 0,5 mm	G
Alto cinta inferior	6,5 mm ± 0,5 mm	H
Ancho de la cinta inferior	26 mm ± 1 mm	I
Ancho de la corona de laurel	3 mm ± 0,5 mm	J
Abertura corona de laurel parte superior	10 mm ± 0,5 mm	K
Espesor	2 mm ± 0,5 mm	L
Largo de la puntilla	7 mm ± 1 mm	M

#### 3.1.4 Acabados.

Los colores deben ser vitrificados. Las superficies (anverso y/o reverso) no deben presentar cortes, opacidad, manchas, peladuras, porosidades, rayones o ampollas en el acabado, la película de laca debe ser continua, bien adherida y libre de partículas extrañas, no debe presentar superficies rugosas o toscas, la operación de estampado o troquelado, corte y perforado no deben dañar o diferir con el diseño o forma del distintivo.

Asimismo debe poseer formas claras y precisas, bien definidas.

Los componentes deben ir soldados por electrofusión u otro procedimiento convencional con material de aporte.

Las soldaduras no deben presentar fisuras, fusión incompleta, ni falta de penetración, así mismo estarán exentas de porosidad.

Ninguno de los componentes del distintivo debe presentar evidencia de corrosión a simple vista, ni al momento de la inspección, ni durante todo el tiempo de vida útil del mismo.

Página 9 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

## 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

**3.2.1 Material.** El material metálico que conforman el distintivo debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla N°2, la verificación se debe realizar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2.

**TABLA N°2. REQUISITOS PARA EL MATERIAL METÁLICO.**

MATERIAL	COMPOSICIÓN	
	Cu	Zn
CuZn10	87% mínimo 93% máximo	Resto hasta completar el 100%

**3.2.2 Esmalte vitrificado.** Debe tener un acabado similar al vidrio endurecido, fundido con óxidos de metales, con el fin de que produzca la sombra, los colores y la opacidad deseada así como la translucidez. El esmaltado vitrificable debe tener un acabado con apariencia de cristal, cuando se sometan al ensayo indicado en el numeral 5.3.

**3.2.3 Laca.** El distintivo deben tener un recubrimiento en la laca sintética que asegure la protección de las mismas sin afectar su brillo, cuando se sometan al ensayo indicado en el numeral 5.4.

**3.2.4 Medio Ambiente.** El fabricante del distintivo debe presentar declaración de conformidad con base en lo establecido en la NTC-ISO/IEC 17050-1 en la que garantice que el proceso de elaboración de este elemento sea amigable con el medio ambiente, de acuerdo al decreto No.3930 de 2010 con relación a vertimientos, decreto No.4741 de 2005 sobre residuos peligrosos. Guía de buenas prácticas para el sector de galvanotecnia (2002), Buenas prácticas ambientales para el sector de recubrimientos electrolíticos en Colombia (2005) y demás normatividades ambientales vigentes que diera lugar en el proceso o que derogue las antes mencionada.

## 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

### 3.3.1 EMPAQUE

Los distintivos se deben empacar de tal manera que no sufran daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento. Cada distintivo se debe adherir a una base de cartulina, la cual a su vez debe estar contenida en un estuche plástico que las proteja y permita ver su contenido. El empaque colectivo debe realizarse en cajas de cartón con 50 estuches.

### 3.3.2 ROTULADO

En la parte posterior de cada distintivo se debe grabar el nombre del proveedor o marca registrada y año y/o número de fabricación.

Página 10 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060		
Fecha: 27-05-2016	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA	
Versión: 4	NACIONAL	

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

La cartulina llevará la siguiente información:

- Nombre o marca registrada
- Año de fabricación y/o número del contrato
- Recomendaciones de cuidado y uso.

Las cajas en la cara frontal deben identificar nombre del producto, cantidad de unidades que contiene, nombre del contratista, número y año del contrato.

La entidad contratante deberá establecer en el pliego de condiciones si requiere otro tipo de rotulado y/o empaque a lo establecido en la presente especificación técnica.

#### 4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

##### 4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote de distintivos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla N°3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si estas cumplen los requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 2859-1, primera actualización.

**Tabla N°3. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.**

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91–150	3	1	2
151–280	5	1	2
281–500	8	2	3
501–1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7

**Nota 2:** Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

**4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o

Página 11 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

Para un tercer muestreo del mismo lote rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección estricta bajo las mismas condiciones, según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, actualización vigente.

#### **4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.**

La toma de muestras de la materia prima se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la Guía Técnica Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente.

**4.2.1. Muestreo para evaluar requisitos específicos en producto terminado.** Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla N°4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (Primera actualización).

**Tabla N°4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos.**

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	1	2
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35.000 o mas	20	5	6

**Nota 3:** Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

**4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple,

Página 12 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

## 5. METODOS DE ENSAYO

### 5.1 CARACTERISTICAS DIMENSIONALES

La verificación de las condiciones generales debe realizarse mediante inspección visual. Si es solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en general.

### 5.2 ANALISIS QUIMICO

La verificación química del material se debe verificar de acuerdo con lo indicado en las normas ASTM B 568 ó NTSJ 011 ó emplear otro método de ensayo de amplio reconocimiento, el cual debe estar debidamente validado y soportado por el laboratorio.

### 5.3 ENSAYO AL ESMALTE VITRIFICABLE

**5.3.1 Principio del método.** Este método se establece para determinar las resistencias del esmalte vitrificado a altas temperaturas.

**5.3.2 Aparatos.** Horno con capacidad de 700° C

**5.3.3. Procedimiento.** Las muestras sometidas a ensayo se depositan en el horno a una temperatura de 700° C durante un minuto, al término de la exposición se sustraen del horno.

**5.3.4 Expresión de Resultados.** Se debe observar que se desprende la película de la laca del elemento y esta debe tener un aspecto similar al de la laca.

### 5.4 VERIFICACION DEL LACADO

**5.4.1 Principio del método.** Este método establece la existencia de la laca y la calidad de la misma.

**5.4.2 Preparación.** En un tanque preparar el desengrasante electrolítico con la siguiente composición:

Hidróxido de sodio 15 g/L  
Carbonato de sodio 20 g/L

Página 13 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LA-FR-0060		
Fecha: 27-05-2016	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA	
Versión: 4	NACIONAL	

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

Fosfato de trisodio 8 g/L  
 Meta silicato 30 g/L  
 Teepol (jabón industrial 1 g/L  
 Temperatura 45 °C – 50 °C  
 Voltaje 3 – 10 voltios  
 Amperios: variables de acuerdo a la carga.

**5.4.3 Procedimiento.** Se deben sumergir los elementos en el baño electrolítico ya sea en gancheras o amarrados con alambre de cobre para permitir la conductividad. Aproximadamente 40 segundos después de sumergidas se debe empezar a observar efervescencia que proviene de los elementos sumergidos en la superficie del tanque. Si es así se deben retirar las piezas y con cuidado se deben limpiar con agua a temperatura ambiente.

**5.4.4 Expresión de resultados.** Se debe observar que se desprende la película de laca del elemento y esta debe tener un aspecto similar al de la nata.

## 5.5 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRIMERA PARTE

El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con la NTC-ISO/IEC 17050, soportando lo manifestado en informes de laboratorio en los cuales haya realizado o realice sus pruebas de verificación (17050-1 y 17050-2).

## 6. APENDICE

### 6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las presentes normas, debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas Ministerio de Defensa.

**GTMD-0004-A2** Guía Técnica evaluación de la conformidad para los productos del sector defensa.

**NTC 478** (Actualizada) Aleaciones de cobre-zinc elaboradas. Composición química y formas de producción elaborados.

**NTC 811** (Actualizada) Método de ensayo para medir la adhesión de un recubrimiento mediante el ensayo de cinta.

**NTC 1156** (Actualizada) Procedimiento para el ensayo en Cámara salina.

Página 14 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

**NTC/ISO 2859-1** Primera Actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

**NTC/ISO-IEC17050-1** Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.

**NTC/ISO-IEC 17050-2** Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.

**NTSJ-001** Pureza de las aleaciones de los metales preciosos.

**NTSJ-011** Recubrimientos metálicos. Medida del espesor del recubrimiento. métodos de espectrometría de rayos X.

**ASTM B568** Standard Test Method for Measurement of Coating Thickness by X-Ray Spectrometry.

**ASTM B567** Standard Test Method for Measurement of Coating Thickness by the Beta Backscatter Method.

**ASTM B748** Standard Test Method for Measurement of Thickness of Metallic Coatings by Measurement of Cross Section with a Scanning Electron Microscope.

**ASTM D 3363** Standard test method for film hardness by pencil test.

**ASTM E 1335-08** (Actualizada). Standard test method for determination of gold in bullion by fire assay cupellation analysis.

**ASTM E 1446-05** Standard Test method for chemical analysis of refined gold by direct current plasma emission spectrometry.

**ASTM E62** Standard test methods for chemical analysis of copper and copper alloys.

**Nota 4.** Para la aplicación de las normas antes mencionadas, debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

## 6.2 ANTECEDENTES

Muestra suministrada por la Escuela Nacional de Carabineros Alfonso López Pumarejo.

**Resolución No.01572 del 11 de Mayo de 2011.** “Por la cual se reglamenta y establece el Distintivo de la Escuela Nacional de Carabineros Alfonso López Pumarejo”.

Página 15 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)

## ANEXOS

**FIGURA No. 1.** IMÁGEN UNICAMENTE A MANERA DE REFERENCIA PARA  
VERIFICACIÓN DE DISEÑO



Página 16 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)



**Figura N°2 COTAS DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO.**



**Figura N°3 COTAS DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO.**

Página 17 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
ET-PN-276 (2016-12-27)



**Figura N°4 COTAS DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO.**



**Figura N°5 COTAS DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO.**

Página 18 de 18	ASEGURAR LA CALIDAD	 POLICÍA NACIONAL
Código: 1LA-FR-0060	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA POLICÍA NACIONAL	
Fecha: 27-05-2016		
Versión: 4		

DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO  
 ET-PN-276 (2016-12-27)



**Figura N°6 COTAS DISTINTIVO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO.**