

REPUBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

CASCO DE PRESENTACIÓN
FUERZA PÚBLICA

NTMD-0288

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		1 de 21
		2009-07-29

Prólogo

La norma técnica NTMD-0288 fue aprobada el 29-07-2009.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a sus necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma:

JEFATURA LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AEREA COLOMBIANA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICIA NACIONAL

GRUPO DE CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL

ANA RITA ROJAS DE GONZALEZ
CASCOS Y FIGURAS
CASCOS LAR S.A
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS TÉCNICOS ASOCIADOS “LAPETSA”

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 2 de 21 2009-07-29
--	---	---

CONTENIDO

	Pág.
1 OBJETO	3
2 DEFINICIONES Y APLICACION	3
2.1 DEFINICIONES	3
2.2 APLICACIÓN	4
3 REQUISITOS	4
3.1 REQUISITOS GENERALES	4
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS	8
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	11
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	12
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y DE EMPAQUE Y ROTULADO	12
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	13
5 MÉTODOS DE PRUEBA Y ENSAYO	14
6 APENDICE	15
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	15
6.2 ANTECEDENTES	16

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 3 de 21 2009-07-29
--	---	---

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter los cascos de presentación, para ser utilizados por los miembros de la Fuerza Pública, de acuerdo al reglamento de uniformes de cada fuerza. Es necesario anotar que los cascos de presentación no están diseñados para ofrecer protección balística, ni contra impactos.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Arnés: Conjunto completo de elementos que constituyen un medio de mantener el casco en posición firme sobre la cabeza.

Banda: Parte del arnés del casco que rodea totalmente la cabeza a la altura de frente por encima de los ojos a un nivel horizontal que representa aproximadamente la circunferencia mayor de la cabeza.

Barbuquejo: Banda que se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre a la cabeza.

Borde: Extremo u orillo alrededor de la base del cuerpo principal del casco.

Broche: Conjunto de dos o más piezas, las cuales se enganchan o encajan una en la otra.

Casquete: Parte compacta y de terminación lisa que constituye la forma externa del casco.

Defecto: Incumplimiento de uno de los requisitos especificados para un elemento.

Escala pantone: Es una referencia internacional para seleccionar, especificar, igualar y controlar el color de las tintas en el producto impreso.

EVA: Abreviatura del copolímero de Etil – Vinil - Acetato.

Latón: Aleación de cobre y zinc.

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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		4 de 21
		2009-07-29

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 necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Muestra de referencia: Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

Reata: Tejido angosto doble o sencillo, elaborado con fibra sintética de alta resistencia a la tensión que sirve para atar, ceñir o reforzar.

Tolerancia: Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que ésta se considere válida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta norma técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los respectivos pliegos de condiciones los siguientes aspectos.

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta norma, estas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2 En caso que la Fuerza requiera código de barras, esta debe entregar la información correspondiente en el pliego de condiciones.

2.2.3 Determinar el color del casco de presentación para la Fuerza Pública, de acuerdo con el numeral 3.2.1.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y confección. El diseño y confección del casco de presentación debe ser como se indica a continuación:

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		5 de 21
		2009-07-29

3.1.1.1 Casquete. Debe estar conformado por una sola pieza compacta, la superficie externa e interna del casquete debe presentar un acabado uniforme, continuo, sin asperezas y con bordes redondeados. El casquete debe ser pintado con pintura de poliuretano negra o blanca de acuerdo al requerimiento de la Fuerza, se debe aplicar una capa de pintura transparente en poliuretano con filtro “UV” certificado, la cual debe conservar las características originales tanto del elemento como de las cintas autoadhesivas.

3.1.1.2 Sistema de suspensión. Conformado por 5 correas internas elaboradas con reata, color negro, de 25 mm $\pm$ 1 mm de ancho, ubicadas una en el contorno del casco y las 4 restantes en el centro las cuales dan la vuelta a un cordón formando un círculo de acuerdo a la talla de tal forma que no golpee la cabeza. Las correas deben ir adheridas al casco por 6 remaches tubulares plateados de 9 mm $\pm$ 1 mm, ubicados así: uno en cada parte media lateral del casco y 2 mas a cada lado a una distancia de 110 mm $\pm$ 2 mm, con respecto al primero (dimensión tomada de centro a centro, a una altura de 30 mm $\pm$ 2 mm tomada desde el borde del casquete). Ver figura 1.

3.1.1.3 Tafiote. Elaborado con reata color negro de 25 mm $\pm$ 1 mm de ancho, forrado con material textil bondeado de color negro de 40 mm $\pm$ 2 mm de ancho, fijado con costura en la parte superior e inferior de la reata y con una hebilla plástica color negro que permita graduar la reata a la medida de la cabeza.

3.1.1.4 Barbuquejo. Conformado por 2 correas en cuero vaqueta color blanco de 260 mm mínimo de largo útil y 14 mm $\pm$ 1 mm de ancho, unidas por 2 pasadores elaborados con el mismo material de cuero y con un remache tubular de 7 mm $\pm$ 1 mm, los cuales permiten la función corrediza para ajustarse al mentón. Las correas van fijas al casco mediante los remaches laterales una a cada lado.

3.1.2 Materiales. Los cascos de presentación deben ser fabricados en polímeros no reciclados o fibra de vidrio, que garanticen que sus características no experimenten alteración alguna debido a las condiciones ambientales y de uso a las que son sometidas normalmente.

3.1.3 Costuras. Todas las costuras deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, exentos de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que el elemento, se abra o se encoja durante su uso.

3.1.4 Dimensiones. El casco de presentación de Fuerza Publica debe tener las dimensiones indicadas en la tabla 1, cuando se verifiquen sobre el casco según lo establecido en el numeral 5.1, ver figura 1.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		6 de 21
		2009-07-29

Tabla 1. Dimensiones generales del Casco de presentación de Fuerza Pública

Descripción	Cota	Medida en mm	Tolerancia en mm
Altura total	A	160	2
Longitud total	B	270	2
Distancia broche a broche	C	110	2
Diámetro de los broches	D	9	1
Ancho total parte inferior (base)	E	225	2
Ancho tafilete	F	40	2
Ancho reatas	G	25	2
Ancho barbuquejo	H	14	1
Espesor base del casquete	I	4	1

3.1.5 Cinta autoadhesiva PM Ejército Nacional. Las letras PM deben ser en cinta autoadhesiva reflexiva de color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco. El casco debe llevar alrededor una franja en cinta autoadhesiva reflectiva color blanco la cual debe estar alineada por su parte inferior con el límite menor de las de las letras. Las medidas son las establecidas en la tabla 2. Ver figura 2.

Tabla 2. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PM Ejército Nacional

Descripción	Cota	Medida en mm	Tolerancia en mm
Altura total letras	J	60	2
Ancho total letra P	K	35	2
Ancho total letra M	L	47	2
Distancia letra a letra	M	5	2
Distancia letras PM al borde central frontal	N	30	5
Distancia cinta anterior a letra P	O	19	2
Contorno cinta anterior parte inferior	P	580	2
Contorno cinta anterior parte superior	Q	530	2
Ancho cinta anterior	R	25	3
Distancia cinta anterior al borde central posterior	S	20	3

3.1.6 Cinta autoadhesiva PNM Armada Nacional. El casco de presentación debe llevar 3 escudos así: un Escudo Armada Nacional en cinta autoadhesiva a 6 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y 2 escudos de Infantería de Marina en cinta autoadhesiva a 5 tintas con base color blanco y con la leyenda INFANTERIA DE MARINA, uno a cada lado.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		7 de 21
		2009-07-29

El casco debe llevar entre los escudos una franja en cinta autoadhesiva color rojo bordeado con una franja color negro, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. Las dimensiones de las cintas autoadhesivas son las establecidas en la tabla 3. Ver figura 3.

Tabla 3. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PNM Armada Nacional

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Ancho total escudo armada nacional parte inferior	T	65	2
Ancho total escudo parte superior	U	50	1
Altura total escudo armada nacional	V	100	1
Largo franja negra parte inferior	W	95	2
Largo franja negra parte superior	X	70	2
Ancho franja negra	Y	4	1
Diámetro escudo infantería de marina	Z	65	1
Distancia escudo lateral al borde del casco	AA	20	2
Distancia escudo a cenefas	AB	10	2
Distancia escudo frontal al borde del casco	AC	30	2
Distancia de la cinta al escudo frontal	AD	15	2
Ancho cenefa	AE	25	1
Ancho total cenefa con franja negra	AF	39	2
Largo cinta anterior	AG	25	2
Distancia de las cintas al borde	AH	20	2

3.1.7 Cinta autoadhesiva PMA Fuerza Aérea. El escudo debe ser en cinta autoadhesiva a 4 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y con la leyenda SIC ITUR AD ASTRA. El casco debe llevar alrededor una franja en cinta autoadhesiva color Azul claro bordeada con una franja Azul oscuro, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. La cinta debe estar alineada con el borde inferior del escudo la cual debe estar alineada por su parte inferior con el límite inferior menor del escudo. Las dimensiones de la cinta autoadhesiva son las establecidas en la tabla 4. Ver figura 4.

Tabla 4. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PMA Fuerza Aérea

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Ancho total escudo	AI	65	2
Alto total escudo	AJ	75	2
Distancia escudo al borde central frontal	AK	30	2
Distancia cinta anterior a escudo	AL	60	2

Continúa

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		8 de 21
		2009-07-29

**Tabla 4. (Continuación). Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PMA
Fuerza Aérea**

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Largo total franja azul oscuro inferior	AM	590	2
Largo total franja azul oscuro superior	AN	510	2
Ancho total borde azul oscuro	AO	5	2
Ancho total cinta azul claro	AP	30	2
Ancho total cinta azul claro con franja azul oscuro	AQ	40	2
Distancia cinta anterior al borde central trasero	AR	20	3

3.1.8 Cinta autoadhesiva del casco de presentación Policía Nacional. El escudo debe ser en cinta autoadhesiva a 6 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y con las leyendas REPUBLICA DE COLOMBIA, POLICIA NACIONAL, DIOS Y PATRIA. El casco debe llevar dos franjas paralelas de color negro centradas a los lados, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. Las dimensiones de la cinta autoadhesiva son las establecidas en la tabla 5. Ver figura 7.

Tabla 5. Dimensiones cinta autoadhesiva del casco de presentación Policía Nacional

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Diámetro del escudo	AS	65	2
Distancia escudo al borde central frontal	AT	45	3
Distancia de las cenefas al escudo frontal	AV	70	3
Ancho franjas negras	AW	10	2
Distancia entre franja y franja	AX	10	1
Largo total franjas negras	AY	120	3
Distancia franja inferior al borde central lateral	AZ	20	2

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Color. El color de los hilos, reatas y cordón debe ser negro.

3.2.1.1 El color del casquete del casco de presentación, se especifica en la tabla 6. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.4.

Para el casquete de color blanco, el índice de blancura y el nivel de tinte se verifican de acuerdo al numeral 5.5.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		9 de 21
		2009-07-29

Tabla 6. Coordenadas CIELAB para el casco de presentación Fuerza Pública

Casquete	Coordenadas			DE CMC (l: c) (2:1)
	L*	a*	b*	
color negro	26,27	-0,37	-0,62	$\Delta \leq 1,8$
color blanco	Índice de Blancura ≥ 145 (escala CIE) Nivel de tinte: entre 0 y 1,5			

3.2.1.2 Color cinta autoadhesiva. Para efectos de la calificación del color de la cinta autoadhesiva de los cascos de presentación, se define color tono a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en escala de grises cuando se compare visualmente, de acuerdo con lo establecido en las tablas 7, 8 y 9. Cuando se verifiquen los ensayos indicados en el numerales 5.6.

**Tabla 7. Descripción del color cinta autoadhesiva de PMN
Armada Nacional**

Color	Escala PANTONE	Evaluación
	Descripción	
Amarillo	14 – 0850 TC	Numeral 5.6
Azul caro (Rey)	18 – 4252 TC	Numeral 5.6
Curuba	16 – 1526 TC	Numeral 5.6
Gris	18 – 5105 TC	Numeral 5.6
Naranja	16 – 1459 TC	Numeral 5.6
Rojo (Cenefa)	19 – 1655 TC	Numeral 5.6
Rojo (Ancla)	19 – 1629 TC	Numeral 5.6
Verde	17 – 6030 TC	Numeral 5.6

**Tabla 8. Descripción del color cinta autoadhesiva casco de presentación
Fuerza Aérea Colombiana**

Color	Escala PANTONE	Evaluación
	Descripción	
Amarillo	13 – 0859 TC	Numeral 5.6
Azul (Ancho cenefa)	18 – 4440 TC	Numeral 5.6
Azul (Borde cenefa)	19 – 1763 TC	Numeral 5.6
Azul (Escudo)	18 – 4252 TC	Numeral 5.6
Rojo	19 – 1763 TC	Numeral 5.6

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		10 de 21
		2009-07-29

**Tabla 9. Descripción del color cinta autoadhesiva casco de presentación
Policía Nacional**

Color	Escala PANTONE	Evaluación
	Descripción	
Amarillo	13 – 0758 TC	Numeral 5.6
Azul	17 – 4247 TC	Numeral 5.6
Café	19 – 1629 TC	Numeral 5.6
Rojo	18 – 1664 TC	Numeral 5.6
Verde	18 – 5633 TC	Numeral 5.6

3.2.2 Reata. La reata empleada para el casco debe ser de 25 mm, Tipo S5, cuando se verifique los ensayos indicados en el numeral 5.2.

3.2.3 Cordón. El cordón empleado en el casco debe ser trenzado, compacto, con un alma o núcleo de 7 Hilos, quemado en los extremos, con un diámetro de 3 mm $\pm$ 0,5 mm, según lo establecido en la tabla 10, numeral 5.3.

Tabla 10. Requisitos para los cordones

Descripción	Requisitos	Evaluación
Composición en Poliamida en %	90	Numeral 5.3
Composición en Poliéster en %	10	Numeral 5.3

3.2.4 Elementos metálicos. Todos los elementos metálicos que se incorporen al casco de presentación deben ser elaborados en latón CuZn30 con un recubrimiento niquelad. Cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.5.

3.2.5 Peso. Los cascos de presentación de la Fuerza Publica, deben tener un peso máximo de 600 g.

3.2.6 Remaches. Todos los remaches que se incorporen al casco de presentación de la Fuerza Pública, deben ser fabricados en un Latón 70/30, libres de rebabas, aristas vivas, extremos cortantes que puedan causar alguna tipo de lesión o daño, no deben estar rotos ni deformados, mal ensamblados, invertidos, sueltos o demasiado apretados ni tener fallas que afecten su desempeño.

3.2.7 Otros aspectos. Los cascos de presentación deben soportar las pruebas que se relacionan en la tabla 11.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		11 de 21
		2009-07-29

Tabla 11. Pruebas que deben soportar los cacos de presentación

Tipo de prueba	Evaluación
Resistencia a la caída	Numeral 5.7
Resistencia al impacto	Numeral 5.8

3.2.8 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes del casco de presentación para la Fuerza Pública, deben ser verificados en materia prima durante el proceso de fabricación: Telas, cordones, hilo, reata, componentes metálicos y elementos con que es fabricado el casquete.

En tal caso, se debe realizar un muestreo sobre estos elementos en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación, de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004-A1 “Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico”, tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los cascos deben ser empacados de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. El empaque debe ser individual en bolsas de polietileno tipo burbuja. Luego se deben empacar en cajas de cartón corrugado de pared sencilla que cumpla con las especificaciones de la NTC 452, con capacidad de 12 cascos.

3.3.2 Rotulado. Todo lo relacionado con el rotulado debe estar impreso en idioma Castellano, de forma legible, de tamaño acorde con cada etiqueta, sin mostrar manchados, sangrados o descuadres.

Debe tener una etiqueta estampada en tinta indeleble que permanezca durante la vida útil del casco, la cual debe ir cosida a la reata, impresa con la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- País de origen.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Instrucciones de cuidado del casco.
- Fecha de fabricación.
- Número de serie o código unitario.

Las cajas deben llevar un rotulado con la siguiente información:

- Nombre del elemento.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		12 de 21
		2009-07-29

- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de cascos de presentación, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 12. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y 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 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Tabla 12. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
26 – 90	2	0	1
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	1	2
501 – 1 200	13	2	3
1 201 – 3 200	20	3	4
3 201 – 10 000	32	5	6
10 001 – 35 000	50	6	7
35 001 – 150 000	80	8	9
150 001 ó más	125	10	11

Nota 2. Para los lotes menores de 26 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y de empaque y rotulado. 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 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-A.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		13 de 21
		2009-07-29

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.

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

4.2.1 Muestreo. 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 13. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un nivel de inspección de calidad (NAC) del 2,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1, primera actualización.

Tabla 13. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
16 – 150	2	0	1
151– 500	3	0	1
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	1	2
35 001 ó más	13	1	2

Nota 3. Para los lotes menores de 16 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el 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 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, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Nota 4. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		14 de 21
		2009-07-29

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna.

En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

5. MÉTODOS DE PRUEBA Y ENSAYO

5.1 DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y VERIFICACIÓN DE LA FABRICACIÓN

La verificación de la fabricación del casco de presentación se debe efectuarse por inspección visual.

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento que tenga la capacidad y precisión adecuadas, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REATAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0223 Actualización Vigente.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL CORDÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y en la NTC 1213.

5.4 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DEL COLOR CON ESPECTROFOTÓMETRO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151, actualización vigente.

5.5 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE BLANCURA Y EL NIVEL DE TINTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-110.

5.6 DETERMINACIÓN DE COLOR TONO A TONO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		15 de 21
		2009-07-29

5.7 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CAIDA

Un casco de presentación se deja caer en caída libre sobre una superficie plana de concreto sólido, desde una altura de 1,5 m por tres veces consecutivas de diferentes posiciones, El casco no debe presentar grietas ni desprendimiento de partes del casquete por efecto de la caída.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO

Se coloca un casco de presentación sobre una superficie plana de concreto, boca abajo, se deja caer un peso de 1.000 g $\pm$ 10 g desde una altura mínimo de 1,5 m. El casco debe resistir mínimo 10 golpes sin fracturarse.

5.9 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL LATÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM E-62 y/o ASTM E-75.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas, debe utilizarse la actualización que esté vigente en el 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 del Ministerio de Defensa Nacional.

NTMD-0151	Procedimiento para evaluación del color con espectrofotómetro
NTMD-0223	Reatas para confeccionar equipo de campaña.
NTC 452	Embalaje de papel y cartón. Cajas de cartón corrugado de pared sencilla. Especificaciones.
NTC 481	Telas. Determinación cuantitativa de fibras e hilazas.
NTC 1213	Textiles. Análisis cualitativo de las fibras.
NTC-4873-2.	Determinación de los cambios de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
AATCC-110	Determinación del índice de blancura y el nivel de tinte.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288
		16 de 21
		2009-07-29

6.2 ANTECEDENTES

- Fichas técnicas para la adquisición de cascos de Policía Militar de las Jefaturas Logísticas de las Fuerzas Militares.
- Ficha técnica ET-PN-021 A1 para adquisición de cascos de presentación Policía Nacional.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 17 de 21 2009-07-29
--	---	--

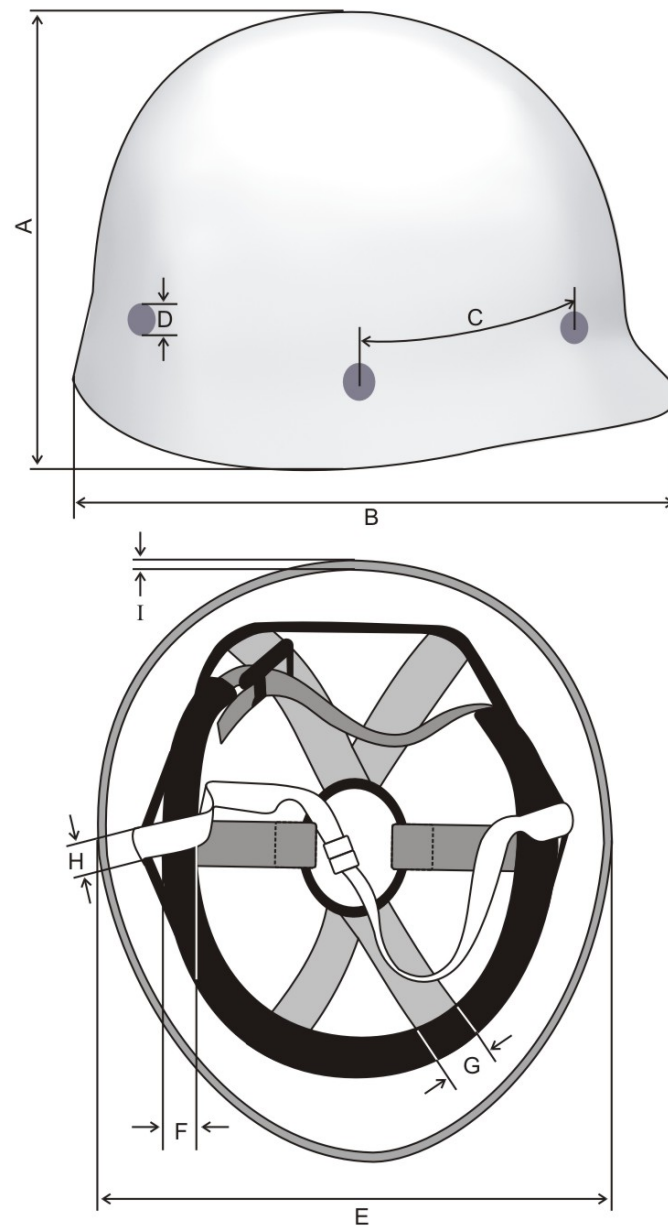


Figura 1. Dimensiones generales del casco para PM y presentación Policía Nacional

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 18 de 21 2009-07-29
--	---	--

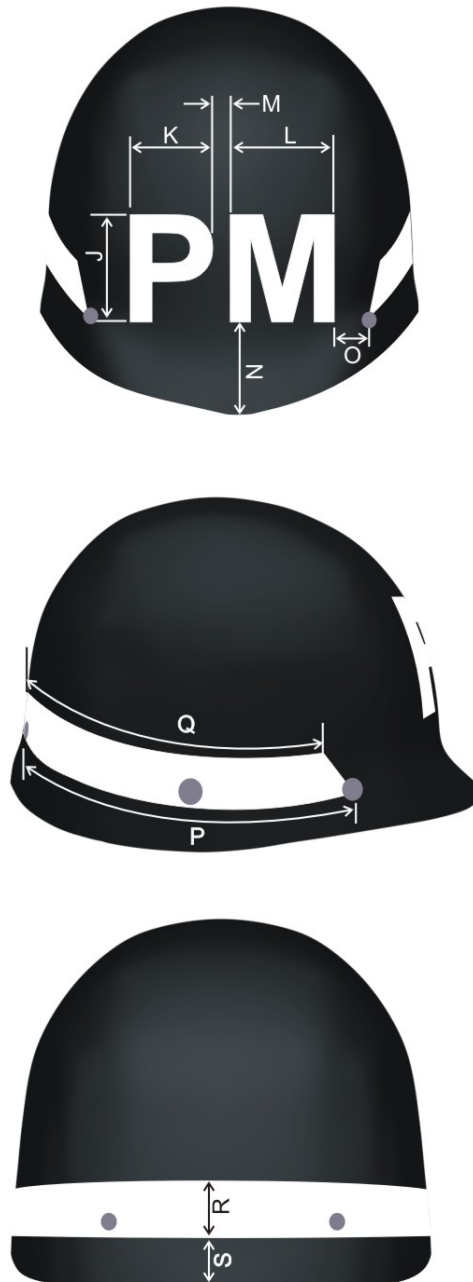


Figura 2. Policía Militar

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 19 de 21 2009-07-29
--	---	--

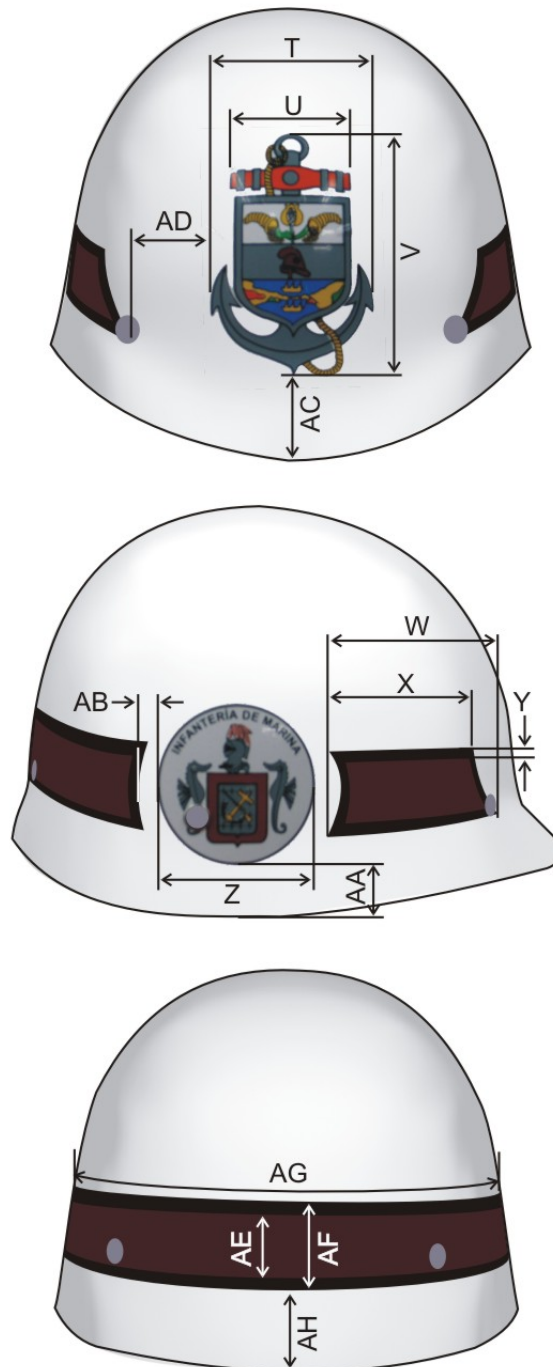


Figura 3. Armada Nacional

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 20 de 21 2009-07-29
--	---	--

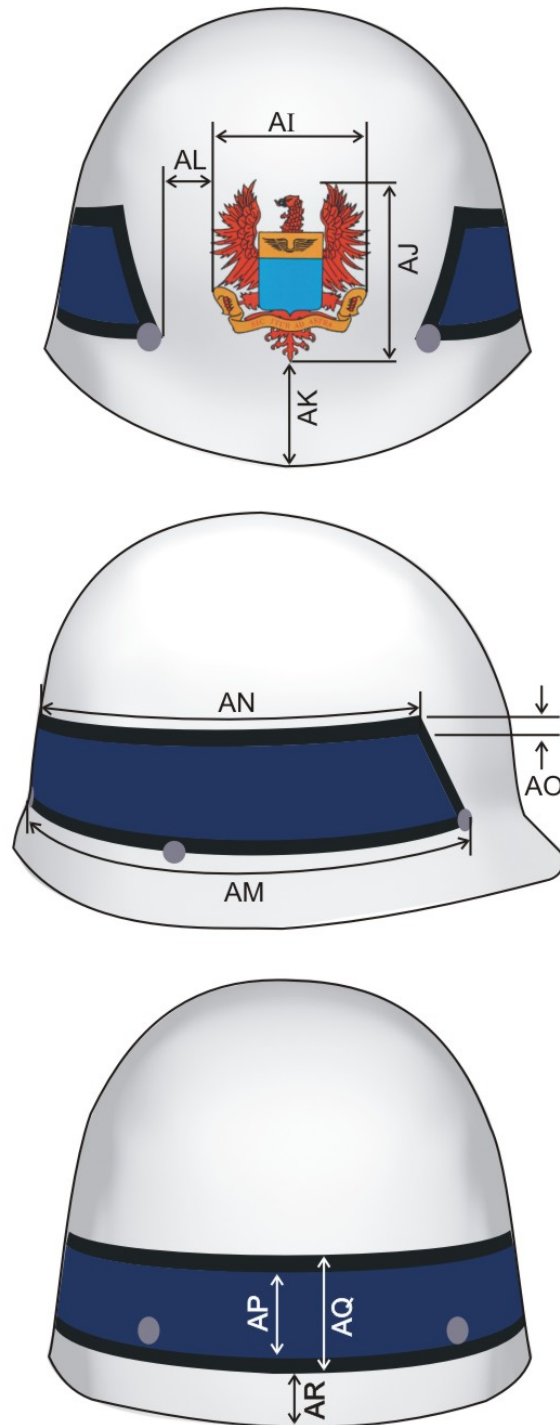


Figura 4. Fuerza Aérea Colombiana

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA	NTMD-0288 21 de 21 2009-07-29
--	---	--

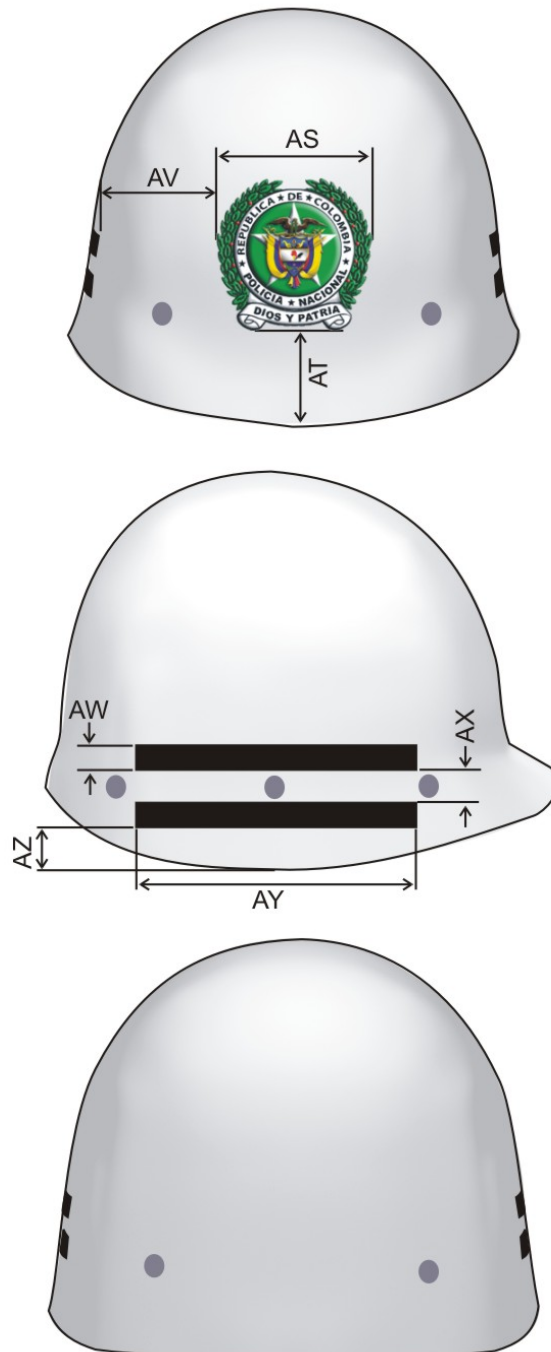


Figura 5. Policía Nacional

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normalización@mindefensa.gov.co
2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Oficina de Normas Técnicas
Ministerio de Defensa Nacional Carrera 50 No. 15-35 Instalaciones de la Agencia Logística FF.MM. Bogotá D.C - Colombia

Norma Técnica: CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0288

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES