

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....7
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....11
5. METODOS DE ENSAYO.....13
6. APENDICE.....13
7. ANEXOS.....13
8. CONTROL DE REVISIONES.....13

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. ING. RAFAEL MARTIN DUARTE RICO Analista Técnico Área Transportes	**TC. CARLOS ANDRES CORTÉS CHAVES** Director de Estructuración Técnica	**CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ BARMENTO** Jefe Departamento de Logística

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir la adquisición de llantas para vehículos del Ejército Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

2.1.2 Llanta neumática: Dispositivo mecánico compuesto de caucho, productos químicos, tela y acero u otros materiales, que cuando se monta en un rin de automóvil proporciona la tracción y contiene el gas que soporta la carga.

2.1.2 Rin: Soporte de metal para la llanta o para un conjunto de llanta y neumático, sobre el cual se asienta a la pestaña de la llanta.

2.1.3 Llanta Convencional: Llanta en el que las cuerdas que se extienden a las pestañas están colocadas en ángulos alternos sustancialmente menores de 90° a la línea central de la banda de rodamiento.

2.1.4 Llanta Radial: Llanta en la cual las cuerdas de la capa se extienden a las pestañas o talones, están dispuestas sustancialmente a 90° de la línea central de la banda de rodamiento.

2.1.5 Pestaña o Talón: Parte de la llanta que está hecha de alambres de acero envueltos o reforzados con lonas de textil o acero y tiene la forma del rin.

2.1.6 Indice de Velocidad: Los índices de velocidad son designaciones certificadas de velocidades máximas sostenidas que se asignan a las llantas. Debido a la evolución de la velocidad en los carros de pasajeros, fue necesario establecer una manera de medir la capacidad de resistencia de una llanta a altas velocidades. En los Estados Unidos, estas medidas son basadas en pruebas con condiciones de laboratorio bajo cargas simuladas (las pruebas europeas usan pruebas de carretera). Para que una llanta sea medida por los E.U., debe superar unos mínimos requerimientos estándar para alcanzar y sostener la velocidad especificada. Las llantas High Performance (Alto desempeño) por obligación deben someterse a esta prueba. La industria define una llanta de alto desempeño como aquellas cuyos indices de velocidad son de "S" o superiores y series de 70 o inferiores (típicamente 60 o menos).

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

TABLA INDICES DE VELOCIDAD

D	E	F	G	J	K	L	M
65	70	80	90	100	110	120	130

Fuente NTC 1304

D: Índice de Velocidad
65 Km/h

Índice de Velocidad	Velocidad en(mph)	Velocidad en (kmph)
M	81 mph	130 km/h
N	87 mph	140km/h
P	93 mph	150 km/h
Q	99 MPH	160km/h
S	112 MPH	180km/h
T	118 MPH	190km/h
U	124 MPH	200km/h
H	130 MPH	210km/h
V	149 MPH	240km/h
W	168 MPH	270km/h
Y	186 MPH	300km/h o más

Fuente NTC 1304

2.1.7 Índice de carga: El índice de carga puede variar entre 0 y 279 e indica la cantidad de peso certificada que puede transportar la llanta con la presión máxima de inflado. Nunca compre una llanta con un índice de carga inferior al de las llantas originales de su vehículo. Para determinar la capacidad de carga de su llanta, consulte el cuadro de índices de carga que se muestra a continuación:

TABLA INDICES DE CARGA

I.C.	Kg		I.C.	Kg		I.C.	Kg
0	45		40	140		80	450
1	46.2		41	145		81	462
2	47.5		42	150		82	475
3	48.3		43	155		83	487
4	50		44	160		84	500
5	51.5		45	165		85	515
6	53		46	170		86	530
7	54.5		47	175		87	545
8	56		48	180		88	560
9	58		49	185		89	580
10	60		50	190		90	600
11	61.5		51	195		91	615
12	63		52	200		92	630
13	65		53	206		93	650
14	67		54	212		94	670

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

LLANTA DIMENSION 225-75R16. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET 02739/TRA-0

I.C.	Kg		I.C.	Kg		I.C.	Kg
15	69		55	218		95	690
16	71		56	224		96	710
17	73		57	230		97	730
18	75		58	236		98	750
19	77.5		59	243		99	775
20	80		60	250		100	800
21	82.5		61	257		101	825
22	85		62	265		102	850
23	87.5		63	272		103	875
24	90		64	280		104	900
25	92.5		65	290		105	925
26	95		66	300		106	950
27	97.5		67	307		107	975
28	100		68	315		108	1000
29	103		69	325		109	1030
30	106		70	335		110	1060
31	109		71	345		111	1090
32	112		72	355		112	1120
33	115		73	365		113	1150
34	118		74	375		114	1180
35	121		75	387		115	1215
36	125		76	400		116	1250
37	128		77	412		117	1285
38	132		78	425		118	1320
39	136		79	437		119	1360
120	1400		160	4500		200	14000
121	1450		161	4625		201	14500
122	1500		162	4750		202	15000
123	1550		163	4875		203	15500
124	1600		164	5000		204	16000
125	1650		165	5150		205	16500
126	1700		166	5300		206	17000
127	1750		167	5450		207	17500
128	1800		168	5600		208	18000
129	1850		169	5800		209	18500
130	1900		173	6000		210	19000
131	1950		171	6150		211	19500
132	200		172	6300		212	20000
133	2060		173	6500		213	20600
134	2120		174	6700		214	21200
135	2180		175	6900		215	21800
136	2240		176	7100		216	22400
137	2300		177	7300		217	23000
138	2360		178	7500		218	23600
139	2430		179	7750		219	24300
140	2500		180	8000		220	25000
141	2575		181	8250		221	25750
142	2650		182	8500		222	26500
143	5725		183	8750		223	27250

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

LLANTA DIMENSION 225-75R16. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET 02739/TRA-0

I.C.	Kg		I.C.	Kg		I.C.	Kg
144	2800		184	9000		224	28000
145	2900		185	9250		225	29000
146	3000		186	9500		226	30000
147	3075		187	9750		227	30750
148	3150		188	10000		228	31500
149	3250		189	10300		229	32500
150	3350		190	10600		230	33500
151	3450		191	10900		231	34500
152	3550		192	11200		232	35500
153	3650		193	11500		233	36500
154	3750		194	11800		234	37500
155	3875		195	12150		235	38750
156	4000		196	12500		236	40000
157	4125		197	12850		237	41250
158	4250		198	13200		238	42500
159	4375		199	13600		239	43750

2.1.8 Ply Rating o número de lonas: El Ply Rating identifica la capacidad de carga de una llanta en términos de lonas. Número de lonas originalmente se refería a la cantidad de capas de algodón utilizadas para fortalecer la carcasa de una llanta. Hoy en día, cuando las llantas están marcadas de 10 lonas, no están realmente construidas de 10 lonas individuales de algodón, pero ofrecen una resistencia equivalente. Esta forma de identificar la capacidad de carga ha ido desapareciendo y solo aplica en algunas llantas de campero y muchas de camión. Con el tiempo, la construcción radial y lonas de acero han sustituido al algodón, lo que conduce a una nueva distinción, índice de carga.

El índice de carga identifica la cantidad máxima de peso que puede ser colocado en una llanta horizontal, que varía dependiendo del tamaño de la llanta y los límites de inflado.

TABLA SELECCIÓN NUMERO DE LONAS

Autos de pasajeros		
Rangos de Carga	**Abreviatura**	**Presión máxima**
Light Load	**LL**	35 psi *
Standard Load	**Nada o SL**	35 psi
Extra Load	**XL o RF**	41 psi
*En un esfuerzo internacional de armonizar índices y rangos de carga, introducidos recientemente o futuros; LL, SL y XL utilizarán la presión máxima ISO/Euro-metric de 36 o 42 psi.		
Llantas para camionetas y camperos		
Rango de carga	**Número de lonas (Ply Rating)**	**Presión de aire máxima**

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

LLANTA DIMENSION 225-75R16. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET 02739/TRA-0

Autos de pasajeros		
Rangos de Carga	**Abreviatura**	**Presión máxima**
B	4	35 psi
C	6	50 psi
D	8	65 psi
E	10	80 psi
F	12	95 psi
*Tamaños selectos LT grandes están diseñadas con presiones de aire máxima reducidas.		

Llantas para camiones	
Rango de carga	**Número de lonas (Ply Rating)**
C	6
D	8
E	10
F	12
G	14
H	16
J	18
L	20
M	22
N	24

2.2 APLICACIÓN

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos y parámetros técnicos que deben cumplir las llantas para vehículos en los procesos contractuales.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Para realizar la verificación de requisitos Generales se debe realizar inspección visual de la llanta en ambos costados para verificar las especificaciones de: dimensión llanta, índices de carga, índices de velocidad y fecha de fabricación.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

LLANTA DIMENSION 225-75R16. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET 02739/TRA-0

En el proceso de recepción de llantas el comité técnico evaluador debe realizar inspección visual y confrontar las especificaciones técnicas relacionadas en el contrato con la información que esta visible en los costados de la llanta en físico, detallar el aspecto de la llanta y acabados, verificar referencia llanta, tipo de labrado exigido y fecha de fabricación (DOT O o ECE).

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	REQUERIMIENTO
1.	DIMENSIÓN	225/75R16
2.	TIPO	Llanta Radial
3.	APLICACIÓN	Vehículos tipo Automóviles-Van-Camionetas, camperos
4.	CLASIFICACIÓN	Tipo 2 o 3
5.	SUMINISTRO	Llantas TUBELESS con válvula para ser Empleada sin neumático.
6.	TIPO BANDA DE RODADURA	Mixto AT (Todo Terreno)
7.	ÍNDICE DE VELOCIDAD	H (210 km/h)
8.	ÍNDICE DE CARGA LLANTA	108 (1000 kg)

3.2.1 Certificación de distribución autorizada

El oferente debe presentar certificación de distribuidor directo suscrita por el fabricante y/o representante de la marca en Colombia para las marcas de llantas ofertadas en el proceso de selección.

3.2.2 Cumplimiento de Normas

Las llantas solicitadas deben estar sujetas al cumplimiento de la Resolución 0481 de 2009 aplicable a las Normas Técnicas Colombianas NTC 1275, quinta Actualización del 31 de mayo de 2004, en la NTC 1303, quinta actualización del 31 de mayo de 2004, y en la NTC 1304, cuarta actualización del 24 de septiembre de 2003.

El oferente debe anexar en su propuesta en documento independiente la certificación de cumplimiento, expedida por cualquier ente certificador, con lo establecido en las resoluciones 0481 de 2009, 0230 de 2010, y 2899 de 2011 expedidas por el Ministerio de Industria y Comercio.

En este certificado de conformidad de la resolución 0481/2009 emitido por ente certificador deben estar relacionadas todas las referencias y marcas propuestas en la carta de presentación de la oferta.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

ESTE REQUISITO DEBE ADJUNTARSE AL MOMENTO DE PRESENTAR LA OFERTA DENTRO DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN.

3.2.3 Año de Fabricación de las llantas.

Las Llantas ofertadas deben ser nuevas, fabricadas como máximo en el año anterior a la fecha de apertura del proceso de adquisición de llantas por parte del MDN – Ejercito Nacional - Direccion de Adquisiciones o CENAC, en ningún caso deben ser repotenciadas o remanufacturadas. Las llantas deben venir además de lo ordenado en la Resolución 0481/2009 con el cumplimiento de la marcación en los costados en donde se visualice la fecha de fabricación y Homologación dependiendo el origen de la llanta: DOT (llantas USA) o ECE (llantas EUROPA).

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR O COMERCIALIZADOR Y PROPONENTE EN EL MOMENTO DE PRESENTAR LA OFERTA.

3.2.4 Garantía Técnica Por Llanta Ofertada.

En la oferta debe incluirse en documento independiente Garantías Técnicas individuales por cada marca de llanta ofertada expedidas por parte del Fabricante o Representante de la Marca en Colombia, mediante las cuales garanticen al MDN – Ejército Nacional que las llantas ofrecidas están cubiertas por garantía contra todo defecto, entre los que se encuentran los de fabricación, diseño, contextura, presentación y material de caucho por un periodo superior a dos (2) años.

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O REPRESENTANTE DE LA MARCA EN COLOMBIA Y EL PROPONENTE PARA CADA MARCA DE LLANTA OFERTADA.

3.2.5 Tiempo de Respuesta a la Garantía.

En caso que resulte defectuoso el bien, o con defectos de fabricación, o porque no reúna las condiciones exigidas por la administración, el oferente futuro contratista debe proveer el reemplazo del mismo en calidad de nuevo y no re manufacturado, cuantas veces sea necesario y estar en capacidad de atender la novedad que se presente en un tiempo estimado entre 24 A 72 horas a partir de la solicitud hecha por el ordenador del gasto, previo concepto del supervisor del contrato y del comité técnico evaluador del MDN — Ejército Nacional, en el lugar que indique la Administración dentro del Territorio Nacional, durante el tiempo que se encuentre vigente la garantía. Todos los costos que se produzcan en cumplimiento de la garantía técnica estarán a cargo del contratista.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

El bien defectuoso al momento de la entrega o en desarrollo del uso normal de las llantas no podrá ser superior al 5% del total de (los) elemento(s) entregados por ítem, de lo contrario no se aplicará la Garantía Técnica, sino que se hará efectiva la Garantía Única de cumplimiento por el amparo de calidad de los elementos y se rechazará. En caso de requerirse reexportación por cumplimiento de garantía, la reposición no debe superar 45 días calendario.

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O REPRESENTANTE DE LA MARCA EN COLOMBIA Y EL PROPONENTE PARA CADA MARCA DE LLANTA OFERTADA.

3.2.6 Catalogo o Ficha técnica de la llanta Ofertada.

El oferente debe anexar junto con la oferta el catálogo o ficha técnica original del fabricante por cada referencia de llanta ofertada en donde se evidencie la marca ofrecida y el cumplimiento de las especificaciones exigidas en la especificación técnica **No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET - 02739/ TRA – 0**. En cada catalogo o ficha técnica original de fabricante de la referencia de llanta ofertada debe identificarse y resaltarse plenamente la referencia, marca y especificaciones de la llanta ofrecida para facilitar la verificación de especificaciones técnicas exigidas en el anexo técnico del proceso por parte del Comité Técnico Evaluador.

3.2.7 Sistemas de recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas (Resolución 1457 de 2010)- Establecimiento de sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas, Resolución 1326 de 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El proponente deberá allegar en documento independiente firmado una certificación de cumplimiento y conformidad con este requerimiento y deberá allegar junto con la oferta, en original, el respectivo sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas; aprobadas por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial hoy en día Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; además debe adjuntar su plan de implementación para la recolección de las llantas usadas para el presente proceso contractual.

3.2.8 Información Requerida Catalogación.

El CONTRATISTA entregará la Lista de Artículos objeto del presente proceso de adquisición LLANTAS SEGÚN DIMENSION en medio físico y magnético, que contendrá exactamente la siguiente información, estructurada en los campos que a continuación se indican del siguiente modo: **PNR=** Número de parte/referencia/dimensión, código EAN si

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

lo tiene. **NCAGE**=Nombre de la empresa fabricante de la llanta con página web, números de teléfono, Dirección Ciudad, País. **DESCRIPCIÓN**= Nombre o designación con que dicho fabricante identifica cada artículo objeto de la presente adquisición. **NSN/NOC=** Número OTAN de Catálogo, si lo tiene. Si los artículos ya dispusieran de número OTAN de catálogo por que provienen de un país OTAN el oferente solamente entregara la lista de los nombres técnicos cada uno con número de parte y **NOC**. Adicional a lo anterior se debe allegar la información técnica con especificaciones por cada llanta y acorde a lo indicado por el fabricante.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.
Omitido

3.3.2 Rotulado
Omitido

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO:

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

4.1.1 Muestreo.

De cada lote, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel general de inspección 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 3. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
51 – 90	2	0	1
91-150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
Tamaño del lote (unidades)	**Tamaño muestra (unidades)**	**Número de aceptación**	**Número de Rechazo**

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

281-500	8	1	5
501-1200	13	2	3
1201 o mas	20	3	4

Nota 1. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y la entidad.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Sí 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, 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 CRITERIOS DE ACEPTACIPON O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.

4.2.1 Muestreo.

Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-2, 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 4. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
Menores a 150	1	0	1
151-1200	2	1	2
1201 o mas	3	1	2

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Sí 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. Si el

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. 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, actualización vigente.

5. METODOS DE ENSAYO

NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

RESOLUCIONES 0481 DE 2009, 0230 DE 2010, Y 2899 DE 2011 EXPEDIDAS POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO, RESOLUCION 1326 DE 2017 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLO SOSTENIBLE, NTC 1303,1304, 1275-2 Y DEMAS.

6. APENDICE
Omitido

7. ANEXOS
Omitido

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	La presente especificación técnica es elaborada de acuerdo a requerimiento de la Dirección de Planeamiento y Estrategia Logística según oficio No. 2020217004216903 y deroga a la ficha técnica No. JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-016/ TRA-V4. Llanta 225-75R16	30-01-2121

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial