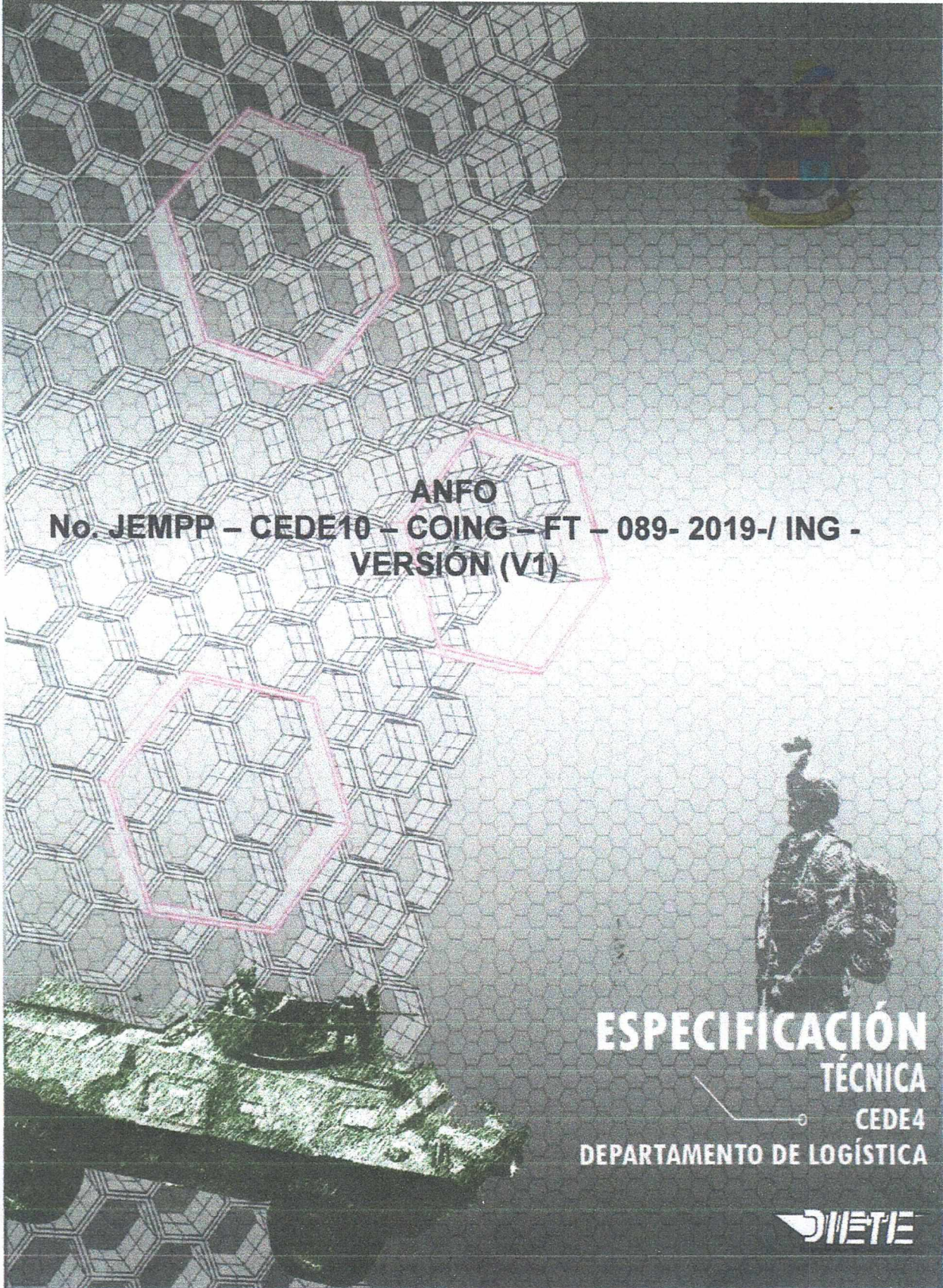




ANFO
No. JEMPP – CEDE10 – COING – FT – 089- 2019-/ ING -
VERSION (V1)

**ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA**
CEDE4
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA





MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Pág. 1 de 5

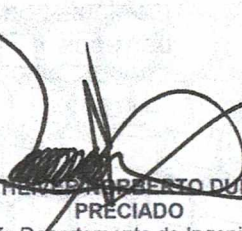
Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

CONTENIDO

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

Elaboró	Revisó	Aprobó
 SS. WILBER MAURICIO MURCIA SANDOVAL Suboficial Analisis Municiones Especiales de Ingenieros CENAM	 PS. LUISA MOJICA Asesora Jurídica CEDE10  MY. JULIÁN DARÍO CORRALES GONZÁLEZ Oficial Centro de costos CONIG  TC. RAÚL ARCEVALO Director De Ingenieros De Combate CEDE10  CR. JOSÉ ANTONIO PÉREZ GÓMEZ Jefe Centro Nacional Contra AELy Minas CENAM	 CR. HERIBERTO DUEÑAS PRECIADO Jefe Departamento de Ingenieros CEDE10



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Pág. 2 de 5

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

1 OBJETO:

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el ANFO para realizar trabajos de voladura a cielo abierto como en la explotación de rocas en canteras, obras de construcción y en procedimientos realizados por los grupos antiexplosivos del Ejército Nacional.

2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

ANFO: Agente de voladura conformado por una mezcla de Nitrato de amonio y ACPM sensible a la iniciación por un multiplicador pentofex. Permite ser cargado en forma manual o neumática en los barrenos.

2.2 APLICACIÓN

3 REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

Agente de voladura conformado por una mezcla de nitrato de amonio y ACPM sensible a la iniciación por un multiplicador Pentofex. Es muy seguro durante la manipulación y uso. Permite ser cargado en forma manual o neumática en los barrenos.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

ANFO	
PRESENTACION	Bulto por 25 Kg
DENSIDAD	Densidad 0,85 $\pm$ 0.05 gr/cm ³
VELOCIDAD DETONACION	3.000 $\pm$ 300m/s
POTENCIA ABSOLUTA EN VOLUMEN	757 cal/cm ³
POTENCIA ABSOLUTA EN PESO	890
POTENCIA RELATIVA EN VOLUMEN	1.00
RESISTENCIA A LA HUMEDAD	Ninguna



3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

El ANFO debe ser empacado en bolsas de polipropileno con bolsa interior de polietileno con un peso neto de 25 kls. Todas las bolsas son identificadas de acuerdo a un procedimiento interno, (trazabilidad).

3.3.2 Rotulado.

Los bultos deberán llevar marcados en su empaque con letra negra los siguientes datos como mínimo:

- Empresa fabricante
- Nombre del Producto
- Año de fabricación
- Peso del producto

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN 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.

Al llegar el ANFO al sitio de entrega determinados en los pliegos de condiciones, se verificarán y se tomarán un máximo de 2 bultos de ANFO para verificar su estado general, peso de cada bulto y las demás especificaciones verificables que aparecen en la presente ficha técnica como también se verificará el rotulado en su empaque.

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

Si como resultado de la inspección, la entidad determina que el stiker no cumple con las especificaciones mínimas requeridas en la presente ficha técnica no se aceptarán reemplazos parciales, siendo obligación del contratista el cambio total de los empaque en polipropileno cuya reposición debe ser realizada por éste en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario o lo que determine la ficha técnica, contados a partir de la fecha en que el contratista tuvo conocimiento, (teniendo en cuenta que el elemento objeto del contrato se fabrica sobre pedido conforme a las especificaciones técnicas).



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

4.2.1 Muestreo.

Al llegar los bultos de ANFO al sitio de entrega determinados en los pliegos de condiciones, se verificará su estado general y las demás especificaciones verificables que aparecen en la presente ficha técnica se ordenarán las pruebas que sean del caso a fin de determinar la aceptación o rechazo de las cargas, para ello se debe anexar la ficha técnica del fabricante del ANFO.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

El ANFO se someterá a pruebas de calidad y funcionamiento para la aceptación antes de su recibo final. Dichas pruebas serán realizadas por el supervisor del contrato y el almacenista conjuntamente con el contratista seleccionado.

Si como resultado de la inspección, la entidad determina que el material inservible o deteriorado, corresponden a conjuntos mayores o vitales para el funcionamiento del material, que no realice su desempeño de manera eficiente en condiciones para las cuales fue concebido en la presente ficha técnica no se aceptarán reemplazos parciales, siendo obligación del contratista el cambio total del material cuya reposición debe ser realizada por éste en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario o lo que determine la ficha técnica, contados a partir de la fecha en que el contratista tuvo conocimiento, (teniendo en cuenta que el elemento objeto del contrato se fabrica sobre pedido conforme a las especificaciones técnicas).

5 MÉTODOS DE ENSAYO:

Se solicitara a INDUMIL realizar en campo de pruebas de INDUMIL, en la fábrica FEXAR, pruebas de detonabilidad con el ANFO, con el fin de analizar el efectividad, reacción ante la iniciación con una carga de pentolita y efecto sobre en el terreno, siendo verificadas las pruebas por 2 Técnicos en explosivos del CENAM y el comité estructurador. Se realizara una detonación en un hueco a 15 cm de profundidad con 1 kg de ANFO, 01 detonador N°8, 1 metro de mecha lenta de seguridad y 1/8 de pentolita, el personal que realizara las pruebas emplearon elementos de protección personal.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Pág. 5 de 5

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

6 APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

NTMD-0249 ministerio de defensa nacional

NFPA 495 Explosive materials code

TM 9-1903 Cuidado, manipulación, conservación y destrucción de municiones

Decreto 334 de 2002 Control sustancias explosivas

Decreto 2535 de 1993 Ministerio Defensa Nacional, Normas sobre armas ,municiones y explosivos.

6.2 ANTECEDENTES

Decreto 2535 de 1993 Ministerio Defensa Nacional

Ficha Técnica Cargas Demolición FT-001-JEING-2013

<https://www.indumil.gov.co>

7 ANEXOS:

(Omitido).

8 CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha