



**PROYECTO DE DIRECTIVA QUE REGULA LAS
CONDICIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LAS
INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y
MATERIALES RELACIONADOS Y DISPOSICIONES PARA LA
PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE
ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES
RELACIONADOS**

Aprobado por resolución:

RSN° -2019-SUCAMEC

LIMA, 2019

DIRECTIVA N° -2019-SUCAMEC

PROYECTO DE DIRECTIVA QUE REGULA LAS CONDICIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS Y DISPOSICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS

I. OBJETO

La presente Directiva tiene por objeto establecer las condiciones y medidas de seguridad de las instalaciones destinadas al almacenaje de explosivos y sus respectivos materiales relacionados; así como establecer las disposiciones respecto a la presentación de solicitudes de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados.

II. FINALIDAD

Reducir los riesgos derivados del almacenamiento de explosivos y materiales relacionados al permitir a los usuarios de explosivos o materiales relacionados (en adelante, EMR) conocer e implementar las condiciones y medidas de seguridad de las instalaciones donde se almacenan EMR, bajo las cuales deben desarrollar sus actividades, en salvaguarda de su propia integridad, la de sus colaboradores y de la ciudadanía en general.

Asimismo, dotar de predictibilidad a las funciones de evaluación, control y fiscalización de la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (en adelante, la SUCAMEC) respecto al procedimiento de autorización para el almacenamiento de explosivos y materiales relacionados, optimizando la actuación administrativa de la SUCAMEC para la atención de las solicitudes de la referida autorización.

III. ALCANCE

La presente directiva es de obligatorio cumplimiento para las personas naturales o jurídicas que pretendan o almacenen EMR como parte del desarrollo de alguna actividad autorizada.

Asimismo, es de obligatorio cumplimiento para la Gerencia de Explosivos y Productos Pirotécnico de Uso Civil (en adelante, la GEPP), la Gerencia de Control y Fiscalización y los Órganos Desconcentrados de la SUCAMEC; así como para las demás entidades públicas que colaboren a nivel nacional con la SUCAMEC en el control y fiscalización de actividades desarrolladas con EMR.

IV. BASE LEGAL

La aplicación de la presente Directiva se sujeta a las siguientes normas:

- Decreto Legislativo N° 1127, que crea la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC.

- Ley N° 30299, Ley de armas de fuego, municiones, explosivos, productos pirotécnicos y materiales relacionados de uso civil (en adelante, la Ley).
- Decreto Supremo N° 010-2017-IN, a través del cual se aprueba el Reglamento de la Ley N° 30299 (en adelante, el Reglamento).
- Decreto Supremo N° 009-2018-IN, que aprueba el TUPA de la SUCAMEC.
- Decreto Supremo N° 024-2016-EM, a través del cual se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Decreto Supremo N° 117-2019-PCM, que ratifica procedimientos administrativos de las entidades del Poder Ejecutivo como resultado del Análisis de Calidad Regulatoria de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto Legislativo N° 1310, Decreto Legislativo que aprueba medidas adicionales de simplificación administrativa.
- Resolución Ministerial N° 1063-2019-IN, que dispone la eliminación, simplificación y reemplazo de requisitos así como la adecuación de procedimientos administrativos en el TUPA de la SUCAMEC.
- Resolución de Superintendencia N° 005-2014/SUCAMEC que aprueba la Directiva N° 001-2014-SUCAMEC, "Lineamientos para la formulación y uso de documentos oficiales en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil.
- Resolución de Superintendencia N° 470-2019-SUCAMEC, que aprueba la Directiva N° 04-2019-SUCAMEC que regula el proceso de formulación, revisión, aprobación, codificación, registro y difusión de Directivas de la SUCAMEC en el marco de la gestión de procesos.

V. DISPOSICIONES GENERALES

1. DEFINICIONES:

Para efectos de la presente Directiva, se entiende por:

- **Agentes externos de riesgo:** Se considera agentes externos de riesgo a los grifos, tanques de gas, depósito de combustibles, torres de alta y mediana tensión, fuentes de ignición.
- **Barricada:** barrera natural o artificial cuya naturaleza y conformación le permiten funcionar como parapeto capaz de reorientar o desviar verticalmente una onda de choque, incidente generado por la detonación de una masa explosiva.
- **Bidón o cisterna:** depósito resistente al contenido que almacena, traslada; y, cuenta con un sistema apropiado de tuberías para el ingreso y expulsión del producto.
- **Contenedor:** caja de metal cuya capacidad es igual o mayor a 10 pies cúbicos, que se utiliza para almacenar explosivos y materiales relacionados y sea compatible con el material contenido.
- **Canchas:** espacio abierto que sirve para almacenar insumos utilizados en la fabricación de explosivos ya sea a granel, en envases tipo *big bags* de 250 kg hasta 1250 kg de capacidad o en envases de diferentes presentaciones.

- **Fábrica de EMR:** conjunto de plantas para la producción de EMR y demás instalaciones de riesgo pertenecientes a una misma empresa o industria de EMR.
- **Edificio habitado:** lugar destinado a la permanencia de personas (casa, edificio, oficinas, comedores, habitaciones, salas de reunión, otros) ubicado fuera de los límites de la fábrica de EMR, unidad minera, unidad productiva o lugar donde se encuentre un polvorín o almacén de EMR.
- **Instalación administrativa:** instalación donde se realizan actividades administrativas u otra actividad que no involucre EMR (talleres de mantenimiento, enfermería, comedor, oficinas administrativas, laboratorio fuera de los locales de riesgo, otros) ubicado dentro de los límites del fábrica, unidad minera, unidad productiva o zona de operaciones de voladura.
- **Isla:** se refiere a la sección o parte en que se divide una cancha en función de la cantidad de producto almacenado. Una isla tiene todos sus lados libres, de forma que permite el acceso o circulación de personas y equipos de carga y descarga.
- **Jornada:** la jornada dispuesta en la definición de polvorines provisionales señalada en el Reglamento de la Ley N° 30299, debe entenderse como el plazo máximo de doce (12) horas diarias, en las cuales únicamente se puede almacenar explosivos y materiales relacionados en los polvorines provisionales.
- **Local de riesgo:** instalación en el que se procesa, ensambla, envasa, manipula y almacena temporalmente EMR o en el que involucre el uso de EMR (oficinas de supervisión directa, local de ensayos y monitoreo de procesos internos, laboratorios internos, oficinas propias de una planta, otros) ubicado dentro de los límites de la fábrica, unidad minera o lugar donde se encuentre un polvorín o almacén de EMR.
- **Silo:** tanque vertical fijo o móvil, elevado, resistente al contenido que almacena y con un sistema apropiado que permite el ingreso y expulsión de insumos a granel, en hidrogel o emulsión.
- **Tanque o isotanque:** depósito metálico o de otro material elevado o a nivel de piso, resistente al contenido que almacena y con un sistema apropiado que permite el ingreso y expulsión de insumos a granel, en hidrogel o emulsión.
- **Vías de tráfico público:** calle pública o vía pública, incluida una carretera financiada, construida o mantenida de forma privada abierta al público en general. Aquellas vías construidas con financiamiento privado y que se encuentren delimitados y barricadas impidiendo el libre acceso al público en general, no entran dentro del significado de este término.

2. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS

i. Para obtener la autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados, el usuario deberá presentar la siguiente información, conforme a lo establecido en el numeral 221.1 del artículo 221° del Reglamento de la Ley, Procedimiento N° 20 del T.U.P.A. vigente aplicable a la SUCAMEC y Resolución Ministerial N° 1063-2019-IN:

- a. Formulario de solicitud conforme al formato aprobado por la SUCAMEC que contiene la información detallada en los dispositivos legales antes citados.
- b. Copia del plano de ubicación y estructura de cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada, indicando dirección exacta o datos de georreferenciación; así como, el diseño de estructura con las respectivas señalizaciones de seguridad.

En el plano a presentar se debe detallar las coordenadas exactas de la ubicación del polvorín (es) o almacén (es) motivo de autorización, indicando además, la dirección exacta con las referencias respectivas, así como, el distrito, provincia y departamento donde se ubica la instalación motivo de autorización. De igual manera, se debe detallar las dimensiones (medidas) de cada instalación, considerando para ello el largo, alto, ancho área, capacidad de almacenamiento, altura del cono, diámetro del cono, volumen del cilindro, entre otros, según el tipo de almacén o polvorín.

- c. Declaración jurada del encargado de despacho y seguridad de cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización de almacenamiento, conforme al formato aprobado por la SUCAMEC que contiene la información detallada en los dispositivos legales antes citados.

El usuario debe acreditar tantos encargados de despacho y seguridad requiera para cada una de las instalaciones motivo de autorización, teniendo en cuenta las condiciones y funciones que debe cumplir el mismo en atención a lo señalado en el artículo 220° del Reglamento de la Ley.

Asimismo, éste debe contar con autorización para la manipulación de explosivos y materiales relacionados emitida a favor del solicitante de la autorización de almacenamiento de los referidos productos, caso contrario, debe acreditar la relación contractual con el titular de la autorización para la manipulación antes mencionada.

- d. Informe detallado de las medidas de seguridad a implementar en cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada, consignando cuando corresponda la empresa de seguridad privada que se encargará del resguardo de las instalaciones o identificación del personal encargado de la seguridad, el plan de contingencia o emergencia ante siniestros y accidentes, la cantidad máxima de

explosivos o materiales relacionados en cada instalación y las distancias de seguridad a instalaciones de riesgo.

El solicitante de la autorización de almacenamiento debe tener en cuenta lo siguiente para la presentación del informe de medidas de seguridad:

- Respecto al resguardo de las instalaciones: conforme a lo señalado en el artículo 219° del Reglamento de la Ley N° 30299, la zona perimetral de las operaciones en las que se ubique una instalación de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados debe estar resguardada por personal idóneo, experto y autorizado para la prestación de servicios de seguridad y vigilancia. Por ello, el solicitante debe adjuntar el contrato de presentación de servicios de seguridad con empresa autorizada por la SUCAMEC en la zona en donde se ubica la instalación de almacenamiento, el contrato debe encontrarse vigente y debe acreditar la vigilancia permanente durante la vigencia solicitada para la autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados.
 - Respecto al plan de contingencia o emergencia: debe contener las acciones a realizar ante un posible accidente, emergencia o siniestro que ocurra en las instalaciones motivo de autorización o alrededor de las mismas, así como, el plan de acción a ejecutar para prevenir, mitigar o reparar los daños o posibles daños que se generen como consecuencia del accidente o siniestro.
 - Cantidad máxima de explosivos o materiales relacionados: se debe detallar la cantidad máxima a ser almacenada de explosivos o materiales relacionados por cada instalación motivo de autorización, expresada en kilogramos o toneladas.
 - Distancias de seguridad a instalaciones de riesgo: las mismas que deben ser expresadas y detalladas conforme a las disposiciones establecidas en la presente Directiva.
 - El informe detallado de las medidas de seguridad a implementar en cada una de las instalaciones motivo de autorización, además de lo antes descrito, debe contener el detalle de los extintores y medidas de seguridad conforme a las disposiciones señaladas en la presente Directiva.
- e. Copia de la póliza de seguro de responsabilidad civil que cubra daños a las personas y propiedad pública y privada, con excepción de los sujetos de formalización minera, en el marco de lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1105, Decreto Legislativo N° 1293, normas modificatorias y reglamentarias.
- ii. Para obtener la modificación de la autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados, en caso de incorporación de nuevas instalaciones de almacenamiento o incremento de la capacidad de almacenamiento de una o más instalaciones, el usuario deberá presentar la información detallada anteriormente, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Para la copia del plano de ubicación y estructura de cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada, indicando dirección exacta o datos de georreferenciación; así como, el diseño de estructura con las respectivas señalizaciones de seguridad, solo se presentará la información relacionada a las nuevas instalaciones o las modificaciones relacionadas con el incremento de la capacidad de almacenamiento, diferenciándose de la autorización inicial, además de los datos señalados en el literal b) del primer ítem del detalle de los requisitos para la solicitud de la autorización inicial de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados.
 - b. Sobre el informe detallado de las medidas de seguridad a implementar en cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada, se deberá presentar la información detallada en el trámite de autorización inicial, respecto a las nuevas instalaciones motivo de autorización.
3. Todo polvorín o almacén autorizado debe mantener las características de construcción durante la vigencia de la autorización respectiva; asimismo, deben cumplir en todo momento con las medidas mínimas de seguridad establecidas en la presente directiva.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

1. CLASIFICACIÓN DE LOS POLVORINES O ALMACENES

De acuerdo con sus características y medidas de seguridad, los polvorines o almacenes a ser utilizados para el almacenamiento de explosivos o materiales relacionados se clasifican en:

- a) **Polvorines permanentes:** son aquellas instalaciones superficiales o subterráneas cuya infraestructura o medidas de seguridad les permiten ser utilizados durante periodos prolongados. Se vinculan con actividades que requieren el uso constante de explosivos o materiales relacionados. Pueden ser de material noble o del tipo contenedor.
- b) **Polvorines provisionales:** son aquellos ubicados dentro de la obra, operación o en áreas aledañas, en los cuales solo se puede almacenar explosivos o materiales relacionados que se utilice durante la jornada, sin que por ningún motivo puedan permanecer almacenados dentro de ellos fuera de dicha jornada. En el caso de actividades relacionadas con la explotación o exploración de hidrocarburos, la autorización de almacenamiento en polvorines provisionales puede considerar la naturaleza y duración del proyecto.
- c) **Polvorines móviles:** aquellos donde se almacene explosivos o materiales relacionados utilizados en obras de corto período y que, al vencimiento o avance de las mismas, pueden ser trasladados o cambiados de ubicación, siempre que no contengan explosivos o materiales relacionados.
- d) **Polvorines especiales:** tanques, canchas o silos donde se almacena explosivos o materiales relacionados a granel, en gel o emulsión.

e) Almacenes:

- i. Almacenes tipo bidón o cisterna:** aquellos donde se almacena y traslada emulsión matriz de nitrato de amonio por un periodo máximo de quince (15) días calendario.
- ii. Almacenes de tránsito para explosivos o materiales relacionados:** instalaciones donde se puede almacenar explosivos o materiales relacionados que ingresen al país antes de su internamiento y nacionalización, que vayan a ser exportados o que se encuentren dentro de territorio nacional en tránsito hacia otro país. El almacenamiento de este tipo de productos puede ser por un período máximo de treinta (30) días calendario, contado desde su ingreso al almacén.
- iii. Almacenes permanentes:** instalaciones permanentes donde se puede almacenar insumos que no estén destinados a la fabricación de explosivos.

2. UBICACIÓN DE LOS POLVORINES O ALMACENES

- a) Superficiales:** Son aquellos construidos sobre el nivel del terreno a la intemperie.
- b) Subterráneos:** Son aquellos construidos en galerías o túneles en el interior de una mina. Pueden tener comunicación con otras galerías de la misma mina; o pueden ser instalados en socavones o galerías sin comunicación a otras labores subterráneas en actividad. No se permite polvorines clasificados como móviles; o aquel clasificado como almacenes.
- c) Semienterrados:** Son aquellos que están recubiertos por tierra en todas sus caras, excepto en la parte frontal. No se permiten polvorines clasificados como móviles, provisionales; o aquel clasificado como almacenes.

3. CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN DE POLVORINES Y ALMACENES SUPERFICIALES

3.1 Polvorines permanentes y polvorines provisionales:

- a)** Puede ser de material noble o un contenedor: paredes a base de ladrillo, concreto, bloques de concreto u hormigón de un espesor no menor a 152 mm; o un contenedor revestido en su interior de madera con tratamiento ignífugo. El administrado debe sustentar la aplicación del tratamiento ignífugo, debiendo tener ésta última una vigencia no mayor a un año de antigüedad. Las paredes deben ser de superficie lisa para evitar la acumulación de polvos explosivos.
- b)** En general toda la estructura del contenedor y partes metálicas externas de un polvorín deben ser protegidas de la oxidación con pintura anticorrosiva. El administrado debe sustentar la aplicación, debiendo tener ésta última una vigencia no mayor a un año de antigüedad.
- c)** El piso debe ser de cemento pulido no poroso o de madera con tratamiento ignífugo y lo suficientemente resistente para soportar el peso de la cantidad máxima a ser almacenada. El administrado debe sustentar la aplicación del tratamiento ignífugo,

debiendo tener ésta última una vigencia no mayor a un año de antigüedad. Debe ser de superficie lisa adecuadamente sellada para evitar la acumulación de polvos explosivos en las uniones.

- d)** La puerta debe ser de metal protegida de la oxidación con pintura anticorrosiva y revestida en su interior de madera con tratamiento ignífugo. El administrado debe sustentar la aplicación, debiendo tener ésta última una vigencia no mayor a un año de antigüedad. La puerta debe rebatir hacia afuera del polvorín y las cerraduras deben estar equipadas con candados, y cuando las puertas sean corredizas estas deben ser de un material que no genere chispas.
- e)** El techo debe ser, de material ligero y fácil fragmentación. Asimismo, debe contar con aislación térmica de poliestireno expandido con aditivos ignífugos y con clasificación E que indica que supera el ensayo de inflamabilidad, con espesor de 2,5 mm mínimo o su equivalente en otro material; y con canaletas que permitan el escurrimiento de las aguas de lluvia.
- f)** Un polvorín permanente, a excepción del que se encuentra en una fábrica, debe tener un cerco perimétrico en un radio no menor a los 10 m; pudiendo ser bermas, malla galvanizada o material noble; siendo la altura mínima de éstos de 2,20m y además debe estar coronado en la parte superior por tres hileras de alambrado de púas o similares siendo la altura de ésta de 50 cm. Un polvorín provisional debe contar con un cerco, pudiendo ser bermas, malla galvanizada o material noble, de una altura mayor a la del polvorín.

En general, las condiciones del terreno también pueden constituir un cerco natural, siempre y cuando cumpla con la altura mínima descrita anteriormente.

- g)** La zona alrededor del polvorín que se encuentra cercada debe estar libre de pasto seco, arbustos, malezas, desperdicios, árboles y cualquier material combustible.
- h)** Para polvorines de material noble, la ventilación puede ser por: ventanillas o espacios entre el techo y la pared protegidos externamente con mallas metálicas con pintura anticorrosiva.

En contenedores, cada 2 m de las paredes largas deben tener respiradores de 0,1 m² protegidos con malla y corta goteras. Se ubicarán a distinto nivel respecto de la pared opuesta y a una distancia de 20 cm a 30 cm del piso o del techo.

- i)** El contenedor debe estar apoyado sobre soportes de madera o cemento, que permita la ventilación y aislamiento del suelo.
- j)** La iluminación debe estar fuera del polvorín, cuando la iluminación es en el interior las fuentes de luz serán siempre frías y sus componentes deben ser de materiales incombustibles. La colocación y protección de la fuente de luz debe evitar la acumulación de polvo.

- k) Los interruptores deben ser a prueba de chispa, ubicarse fuera de los polvorines y todo cableado eléctrico debe encontrarse entubado en material galvanizado. En todos los casos, el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma.
- l) Tener un sistema de alarma sonora y luminosa; el cual debe ubicarse fuera del polvorín.
- m) Tener un sistema de puesta a tierra para la eliminación de corrientes estáticas al cual deben estar conectados todas las partes metálicas, pudiendo ser de cobre u otro material conductor; además el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma. Asimismo, el mantenimiento de éste debe ser anual.
- n) Se debe colocar un equipo de eliminación de electricidad estática, pudiendo ser una plancha metálica colocada en el suelo o una barra metálica; deben ubicarse a la entrada del polvorín y estar conectadas al sistema de puesta a tierra; el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma.
- o) Deben contar con un sistema de pararrayos a fin de proteger contra las descargas atmosféricas; además el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma. No será necesario un sistema de pararrayos en un polvorín provisional en el que se almacene EMR que se utilice durante la jornada.
- p) En general, ningún material que produzca chispas debe estar expuesto al contacto con los EMR. Todos los clavos de metal ferroso en el piso y en las paredes que estén expuestos al contacto con los EMR, deben estar clavados a ciegas, contra hundidos, o cubiertos con material que no produzca chispas.
- q) Todo polvorín provisional superficial debe tener un polvorín permanente. El polvorín permanente debe estar ubicado a una distancia que permita el traslado de saldos de EMR dentro de la jornada laboral.

3.2 Polvorines móviles:

El titular o solicitante de la autorización, debe indicar la ubicación exacta y datos de georreferenciación (coordenadas) donde se ubica el polvorín inicialmente. En caso que, el titular de la autorización pretenda cambiar la ubicación del polvorín, éste debe comunicar previamente a la SUCAMEC, indicando la ubicación exacta y datos de georreferenciación del lugar donde se pretende trasladar el polvorín. La nueva ubicación solo puede corresponder a un lugar donde se desarrollen actividades que cuenten con una autorización para la adquisición y uso de explosivos y materiales relacionados.

La SUCAMEC aprueba la nueva ubicación del polvorín, previa verificación de la remisión de ingresos y egresos de los explosivos y materiales relacionados, a fin de validar que el polvorín que pretende trasladarse, no cuente con dichos materiales almacenados en su interior.

La nueva ubicación del polvorín, además de lo antes señalado, debe cumplir con las distancias y medidas de seguridad establecidas en la presente Directiva. La SUCAMEC se encuentra facultada para verificar el cumplimiento de dicha obligación y de corresponder, iniciar las acciones pertinentes en caso de incumplimiento.

- a) El contenedor debe cumplir con las características descritas en el punto (3.1) de la presente directiva.
- b) Debe contar con un cerco, pudiendo ser bermas, malla galvanizada o material noble, de una altura mayor a la del polvorín y la zona alrededor del polvorín que se encuentra cercada debe estar libre de pasto seco, arbustos, malezas, desperdicios, árboles y cualquier material combustible.

Las condiciones del terreno también pueden constituir un cerco natural, siempre y cuando cumpla con la altura mínima descritas anteriormente.

- c) Un polvorín móvil también puede ser aquel construido por una caja metálica y debe cumplir con las siguientes características:
 - Material de aluminio, acero con un espesor mínimo de 2 mm revestido en su interior de madera con tratamiento ignífugo. Las partes metálicas deben ser protegidas de la oxidación con pintura anticorrosiva, el certificado de aplicación debe tener una vigencia no mayor a un año de antigüedad.
 - Deben contar con orificios de ventilación en las paredes laterales.
 - Deben contar con manijas para su adecuado traslado.
 - Deben encontrarse señalizados con la palabra “explosivos” o “conexos o accesorios de voladura”, según sea el caso.
 - El producto almacenado no debe ocupar más del 50% del volumen útil de cada caja metálica.
 - Debe contar con candado de seguridad.
 - Deben guardarse en casetas de materiales sólidos, cercado con malla de alambre.

3.3 Polvorines especiales y almacenes tipo bidón o cisternas:

- a) La cancha debe ubicarse en la primera planta, sin sótanos ni bodegas.
- b) A excepción de la cancha ubicada en una fábrica de EMR, ésta debe estar rodeada por un cerco perimétrico en un radio no menor a los 10 m, pudiendo ser bermas, malla galvanizada o material noble, siendo la altura mínima de éstos de 2,45 m y además debe estar coronada en la parte superior por tres hileras de alambrado de púas o similares siendo la altura de ésta de 50 cm. Las condiciones del terreno también pueden constituir un cerco perimétrico natural, siempre y cuando cumpla con la altura mínima descrita anteriormente.
- c) Los silos y tanques deben ubicarse en espacios abiertos y contar con un cerco en un radio no menor a los 10 m, pudiendo ser bermas, malla galvanizada o material noble, de 2 m de altura y tranqueras.

Las condiciones del terreno también pueden constituir un cerco natural, siempre y cuando cumpla con la altura mínima descrita anteriormente. Se encuentran exceptuados los silos y tanques ubicados dentro de una fábrica de EMR.

- d)** La zona alrededor del área que se encuentra cercada debe estar libre de pasto seco, arbustos, malezas, desperdicios, árboles y cualquier material combustible.
- e)** El silo, tanque, bidón o cisterna debe ser construido con material no combustible y resistente a la corrosión. Puede colocarse uno o más silos individuales en serie, siempre que se mantenga las distancias de seguridad.
- f)** El área debajo del silo debe ser construida de concreto.
- g)** Cuando el producto a almacenar en la cancha es a granel el piso debe ser de cemento pulido no poroso adecuadamente sellado u otro material que no genere chispas, sin grietas e impermeable (no debe haber residuos de alquitrán o derivados) para evitar la acumulación de polvo y lo suficientemente resistente para soportar el peso de la cantidad máxima a ser almacenada, pero cuando el almacenamiento es en big bags, sacos o bolsas; el piso puede ser de tierra apisonada o comprimida.
- h)** Las estructuras que se encuentren en contacto con el producto almacenado no deben contener zinc, cobre u otros materiales incompatibles de acuerdo a la hoja de seguridad del producto almacenado; a menos que estén adecuadamente protegidos.
- i)** La iluminación se instalará a una distancia no menor a 3 m de la cancha, silos y tanques; cuando la iluminación es en el interior las fuentes de luz serán siempre frías y sus componentes deben ser de materiales incombustibles. La colocación y protección de la fuente de luz debe evitar la acumulación de polvo.
- j)** Los interruptores deben ser a prueba de chispa, ubicarse fuera de la cancha y todo cableado eléctrico debe encontrarse entubado en material galvanizado. En todos los casos, el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma.
- k)** Deben contar con ventilación adecuada.
- l)** El techo de la cancha debe ser de material ligero con sistema de drenaje, y debe tener una altura de 1,20 m como mínimo sobre el producto almacenado. Los postes de apoyo deben ser de material incombustible.
- m)** Los polvorines y almacenes deben contar con un sistema de pararrayos a fin de proteger contra las descargas atmosféricas; además el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma.
- n)** Tener un sistema de alarma sonora y luminosa el cual debe ubicarse fuera del polvorín o almacén.

3.4 Almacenes de tránsito para explosivos o materiales relacionados:

Solo cuando el almacenamiento de EMR no supera las 72 horas continuas puede omitirse las características de construcción descritas en los puntos (3.1), (3.2) y (3.3) de la presente Directiva, según corresponda y aplicándole sólo lo referente a medidas de seguridad descrita en los puntos (5) y (6) de la presente Directiva, según corresponda. Caso contrario, le es aplicable todas las características de construcción y medidas de seguridad descritas en la presente directiva, según corresponda.

3.5 Almacenes permanentes:

El almacenamiento de aquellos insumos que no estén destinados a la fabricación de explosivos debe cumplir con lo establecido en sus respectivas hojas de seguridad.

4. CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN DE POLVORINES SUBTERRÁNEOS Y POLVORINES SEMIENTERRADOS

4.1 Polvorines permanentes:

- a) Un polvorín subterráneo debe ubicarse en lugares aislados que no sirvan de paso para otra actividad distinta al almacenamiento de EMR. Asimismo, deben ubicarse de forma que en caso de explosión o incendio los humos no sean arrastrados, por la corriente de ventilación, a lugares ocupados por trabajadores.
- b) En un polvorín semienterrado, el recubrimiento de tierra tendrá un espesor mínimo de 1 m en la parte superior del polvorín, descendiendo las tierras por todas sus partes según su talud y no pudiendo tener en ninguno de sus puntos de caída un espesor inferior a 1 m.
- c) La ubicación de un polvorín subterráneo será en una excavación realizada en ángulo recto respecto a la galería de acceso y a una distancia de la entrada o boca del socavón o de otros polvorines, las mismas que deben ser determinadas al aplicar lo dispuesto en el punto 8.2 (Distancias de seguridad en polvorines subterráneos y semienterrados) de la presente Directiva.
- d) Si la cantidad almacenada en un polvorín subterráneos superior a los 100 kg expresados en kg de dinamita 60%, el polvorín debe contar con una excavación frente a éste que servirá como cámara de expansión de los gases en caso de una explosión; cuyas dimensiones respecto del ancho y altura debe ser mayor o igual al del polvorín; y como mínimo 3 m de largo.
- e) Si la cantidad almacenada en un polvorín semienterrados superior a los 200 kg expresados en kg de dinamita 60%, se debe construir una barricada de tierra o arena frente a la entrada con el fin de reducir los efectos en caso de una explosión, de acuerdo a la condición topográfica.
- f) La zona destinada para el polvorín y la galería de acceso deben presentar una completa garantía de seguridad contra derrumbes.

- g)** El piso debe ser de cemento pulido no poroso adecuadamente sellado u otro material que no genere chispas, sin grietas e impermeable y lo suficientemente resistente para soportar el peso de la cantidad máxima a ser almacenada. Debe ser de superficie lisa adecuadamente sellada para evitar la acumulación de polvos explosivos en las uniones.
- h)** Deben tener ductos de ventilación con salida al exterior que permitan la normal circulación del aire, u otro sistema adecuado de renovación de aire del ambiente y su instalación debe estar situada fuera del polvorín.
- i)** El ingreso de aire será a través de ventanillas protegidas externamente con mallas metálicas con pintura anticorrosiva.
- j)** La puerta debe ser de metal protegida de la oxidación con pintura anticorrosiva, acreditado con un documento de aplicación de vigencia no mayor a un año de antigüedad, y revestida en su interior de madera con tratamiento ignífugo. La puerta debe estar situada en la desembocadura y rebatir hacia afuera del polvorín y las cerraduras deben estar equipadas con candados.
- k)** La iluminación debe estar fuera del polvorín, cuando la iluminación es en el interior las fuentes de luz serán siempre frías y sus componentes deben ser de materiales incombustibles. La colocación y protección de la fuente de luz debe evitar la acumulación de polvo.
- l)** Los interruptores deben ser a prueba de chispa, ubicarse fuera de los polvorines y todo cableado eléctrico debe encontrarse entubado en material galvanizado. En todos los casos, el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma.
- m)** Tener un sistema de alarma sonora y luminosa y debe ubicarse fuera del polvorín.
- n)** Tener un sistema de puesta a tierra para la eliminación de corrientes estáticas al cual deben estar conectados todas las partes metálicas, pudiendo ser de cobre u otro material conductor; además el responsable de la instalación debe ser un personal competente, colegiado y habilitado quien dará la conformidad de la misma. Asimismo, el mantenimiento de éste debe ser anual.
- o)** Se debe colocar un equipo de eliminación de electricidad estática, pudiendo ser una plancha metálica colocada en el suelo o una barra metálica; deben ubicarse a la entrada del polvorín y estar conectadas al sistema de puesta a tierra.
- p)** En general, ningún material que produzca chispas debe estar expuesto al contacto con los EMR. Todos los clavos de metal ferroso en el piso y en las paredes que estén expuestos al contacto con los EMR, deben estar clavados a ciegas, contra hundidos, o cubiertos con material que no produzca chispas.

4.2 Polvorines provisionales:

- a) Un polvorín provisional subterráneo es lo mismo que un polvorín auxiliar subterráneo descrito en el D.S. N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, y debe cumplir con lo establecido en los ítems (f) al (p) del punto 4.1 de la presente directiva; además de lo indicado en el artículo 284 del D.S. N° 024-2016-EM, el cual indica:
- No deberán contener una cantidad de explosivos mayor que la necesaria para 24 horas de trabajo.
 - Estar ubicados fuera de las vías de tránsito del personal y a una distancia de las instalaciones subterráneas no inferior a 10 m en línea recta.
- b) Todo polvorín provisional subterráneo debe tener un polvorín permanente. El polvorín permanente debe estar ubicado a una distancia que permita el traslado de saldos de EMR dentro de la jornada laboral.

5. MEDIDAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN POLVORINES PERMANENTES, POLVORINES PROVISIONALES Y POLVORINES MÓVILES

- a) Los EMR deben estar contenidos al interior de recipientes como cajas, sacos, tambores, bolsas u otro recipiente apropiado para su almacenamiento.
- b) El almacenamiento se debe realizar teniendo en cuenta lo establecido en la tabla de compatibilidad y en la hoja de seguridad del producto, las cuales se deben ubicar en un lugar visible.
- c) La capacidad de almacenamiento se ubicará en un lugar visible y debe ser expresado en toneladas (t), kilogramos (kg), metros (m) o unidades; según corresponda de cada uno de los productos a almacenar.
Asimismo, se debe exhibir la capacidad de total de almacenamiento en t de dinamita 60% o kg de dinamita 60%, según sea más conveniente.
- d) Las denominaciones genéricas de los EMR que contiene cada polvorín, deben estar identificados con letreros visibles.
- e) Debe utilizarse pallets de madera con tratamiento ignífugo, acreditado con un documento de aplicación de vigencia no mayor a un año de antigüedad, y de una altura no menor a 10 cm para evitar la absorción de la humedad. También se pueden utilizar anaqueles de madera con tratamiento ignífugo. El administrado debe sustentar la aplicación del tratamiento ignífugo, debiendo tener ésta última una vigencia no mayor a un año de antigüedad.
- f) La altura máxima de apilamiento es de 1,80 m y tener una separación mínima del techo de 60 cm, siempre teniendo en cuenta que no se produzcan deformaciones de las cajas ubicadas en la parte inferior de la pila.

- g)** La forma de almacenamiento en polvorines de material noble, debe realizarse manteniendo una separación mínima de 80 cm con respecto a la pared más próxima, debe haber un pasillo central cuyo ancho mínimo será de 1,2 m y 5 cm como mínimo entre pallets para diferentes productos compatibles.
- h)** La forma de almacenamiento en polvorines tipo contenedor debe realizarse manteniendo las siguientes distancias internas:
- A la pared adyacente a la pared de la puerta incluyendo ésta, 80 cm.
 - A las otras dos paredes incluyendo la que lleva los respiraderos inferiores, 20 cm.
 - Entre pallets 5 cm como mínimo para diferentes productos compatibles.
- i)** No se almacenarán “explosivos cebados”, ni explosivos cuyos envases presenten manchas aceitosas, escurrimiento de líquidos u otras señales que indiquen descomposición o mal estado.
- j)** Colocar en la parte frontal externa del polvorín, un extintor tipo PQS cuya capacidad mínima sea de 12 kg y un extintor de agua cuya capacidad mínima sea de 2,5 galones, que sus vencimientos se encuentren vigentes y cumplan lo establecido en la NTP 833.034 Extintores Portátiles. Inspección, Verificación y Cartilla de Inspección.,
- k)** La instalación o lugar debe contar con señalizaciones legibles y conservadas, como “Salida”, “Prohibido fumar”, “No hacer fuego”, “Ingreso solo de personal autorizado”, “Capacidad de almacenamiento”, “Botiquín”, “Descarga estática”, “Salidas de emergencias”, “Extintores” y otros.
- l)** Debe contar con un botiquín ubicado en la caseta del personal de resguardo y vigilancia, que como mínimo contenga 01 frasco de 01 litro de alcohol de 70°, 01 frasco de 01 litro de agua oxigenada, 01 paquete gasas esterilizadas fraccionadas de 10 cm x 10 cm, 01 paquete de apósito esterilizado 10 cm x 10 cm, 01 rollo de esparadrapo 2,5 cm x 5 cm, 03 unidades de vendas elásticas de diferentes tamaños, 10 unidades de bandas adhesivas (curitas), 01 caja de guantes descartables de 100 unidades, 01 termómetro de mercurio o digital, 01 jabón antiséptico, 1 crema para quemaduras.
- m)** La caseta del personal de resguardo y vigilancia debe ubicarse fuera del cerco perimétrico y ubicarse en una zona estratégica que permita la visibilidad de los polvorines. Si el servicio de resguardo y vigilancia es con armas de fuego, dicha condición debe mantenerse durante la vigencia de la autorización.
- n)** El polvorín debe permanecer cerrado y vigilado en toda circunstancia por personal de resguardo y vigilancia autorizado por SUCAMEC. Se exceptúan los polvorines que se encuentran en fábricas de EMR.
- o)** Solo está permitido el ingreso de personal autorizado y siempre se ingresará acompañado con la respectiva vestimenta de seguridad y usando zapatos dieléctricos.

- p) Está prohibido ingresar con fósforos, encendedores, teléfonos celulares, radiotransmisores u otros artefactos capaces de producir llama o chispa, usar calefactores y fumar al interior.
- q) Está prohibido ingresar con herramientas, excepto aquellas que se utilicen en trabajos propios del polvorín, las que deben ser de metales no ferrosos (latón, bronce, cobre u otros).
- r) Toda caja, cartón o papeles usados como envases de explosivos deben ser destruidos en un lugar apartado del polvorín, prohibiéndose su almacenamiento dentro del polvorín.
- s) Se encuentra prohibido realizar trabajos ajenos al almacenamiento de EMR dentro de los polvorines.
- t) Los polvorines deben ser ambientes secos, sin humedad, ni filtraciones de agua.

6. MEDIDAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD EN POLVORINES ESPECIALES Y ALMACENES TIPO BIDÓN O CISTERNAS

Cuando se almacenen insumos químicos cuya denominación genérica son: nitrato de amonio en solución, nitrato de amonio grado ANFO, nitrato de amonio grado técnico, sales o fertilizantes de nitrato de amonio y emulsión o hidrogel a granel no sensibilizada; se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) No se almacenarán junto a materiales combustibles (gas, petróleo, aceites, grasas, maderas, papel, etc.), agentes reductores, ácidos, álcalis, azufre, cloratos, cromatos, nitritos, permanganatos y polvos metálicos o sustancias que contengan metales como el cobre, cobalto, níquel, zinc y sus aleaciones. Asimismo, se alejará de apilamiento de pajas, granos, semillas y materia orgánica en general.
- b) El almacenamiento se debe realizar teniendo en cuenta lo establecido en la tabla de compatibilidad y en la hoja de seguridad del producto, las cuales se deben ubicar en un lugar visible.
- c) La capacidad de almacenamiento se ubicará en un lugar visible y debe ser expresado en t o kg del producto a almacenar, según sea más conveniente. Asimismo, se debe exhibir la cantidad total de almacenamiento en kg de dinamita 60% o t de dinamita 60%, según sea más conveniente.
- d) Las denominaciones genéricas de los EMR deben estar identificados con letreros visibles.
- e) La capacidad máxima de una isla es de 500 t.
- f) Se debe evitar la mezcla con otros productos distintos, para ello, y en caso de almacenamientos a granel, la distancia mínima entre los bordes de las bases de las islas será de 8 m cuando los productos almacenados contiguos a las islas no son nitrato de

amonio grado ANFO, nitrato de amonio grado técnico, sales o fertilizantes de nitrato de amonio, caso contrario dicha distancia debe ser de 3m.

- g)** El apilamiento de big bags puede tener máximo dos niveles y en los demás tipos de envases, la máxima altura será la que permita mantener la verticalidad de las pilas. Las islas deben estar separadas una distancia de 2,5 m. Cuando el almacenamiento es en big bags, sacos o bolsas puede utilizarse pallets de madera con tratamiento ignífugo, acreditado con un documento de aplicación de vigencia no mayor a un año de antigüedad, y de una altura no menor a 10 cm para evitar la absorción de la humedad..
- h)** Se debe evitar que entren en contacto con la urea o con fertilizantes con riesgo de descomposición auto sostenida.
- i)** En las canchas, la altura del producto apilado tanto envasado como a granel deben quedar por lo menos, 1 m por debajo de los aleros, vigas, puntos de iluminación e instalaciones eléctricas.
- j)** El lugar debe contar con señalizaciones legibles y conservadas, como “Salida”, “Prohibido fumar”, “No hacer fuego”, “Ingreso solo de personal autorizado”, “Capacidad de almacenamiento”, “Botiquín”, “Salidas de emergencias”, “Extintores” y otros.
- k)** Debe contar con un botiquín ubicado en la caseta del personal de resguardo y vigilancia, que como mínimo contenga 01 frasco de 01 litro de alcohol de 70°, 01 frasco de 01 litro de agua oxigenada, 01 paquete gasas esterilizadas fraccionadas de 10 cm x 10 cm, 01 paquete de apósito esterilizado 10 cm x 10 cm, 01 rollo de esparadrapo 2,5 cm x 5 cm, 03 unidades de vendas elásticas de diferentes tamaños, 10 unidades de bandas adhesivas (curitas), 01 caja de guantes descartables de 100 unidades, 01 termómetro de mercurio o digital, 01 jabón antiséptico, 1 crema para quemaduras.
- l)** La caseta del personal de resguardo y vigilancia debe ubicarse fuera del cerco perimétrico y ubicarse en una zona estratégica que permita la visibilidad de los polvorines especiales y almacenes. Si el servicio de resguardo y vigilancia es con armas de fuego, dicha condición debe mantenerse durante la vigencia de la autorización.
- m)** Debe permanecer cerrado y vigilado en toda circunstancia por personal de resguardo y vigilancia autorizado por SUCAMEC. Se exceptúan las canchas y silos que se encuentran en fábricas de EMR.
- n)** Debe reducirse al mínimo posible la generación de polvo.
- o)** En ningún caso, la disposición del producto almacenado debe obstruir las vías de ingreso y evacuación.
- p)** Está prohibido el uso de lámparas portátiles desnudas y de cualquier otra fuente de calor no especificada.
- q)** Los trabajos de soldadura o de corte se realizarán sobre superficies libre de restos de nitrato de amonio y suficientemente aisladas de él.

- r) No se utilizará agua, aserrín ni productos orgánicos para limpiar el suelo del almacén.
- s) No está permitido la manipulación del producto, excepto para las operaciones de carga y descarga.
- t) En las zonas de carga y descarga se instalarán duchas y lavaojos.
- u) Deben contar con un sistema contra incendios que consta de uno o más tanques de agua, de una capacidad determinada en función a la capacidad de la cancha o silo, equipado con mangueras contra incendios de un diámetro mínimo de 45 mm y de longitud suficiente para alcanzar los lugares más alejados; y que mantengan una presión mínima de 90 psi controlados con un manómetro con calibración vigente.
 - Para capacidades menores a 100 t, se debe contar con uno o más tanques de agua cuya capacidad total sea de 5000 L.
 - Para capacidades entre 100t y 1000 t, se debe contar con uno o más tanques de agua cuya capacidad total sea de 10000 L.
 - Para capacidades mayores a 1000 t y menores a 2500 t, se debe contar con uno o más tanques de agua cuya capacidad total sea de 25000 L.
 - Para capacidades mayores a 2500 t, se debe contar con uno o más tanques de agua cuya capacidad total sea de 50000 L.
- v) Colocar extintores tipo PQS uno por cada tanque, silo, cancha y bidón o cisterna; de una capacidad mínimo de 12 kg, que su vencimiento se encuentre vigente; y cumpla lo establecido en la NTP 833.034 Extintores Portátiles. Inspección, Verificación y Cartilla de Inspección.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS BARRICADAS

Una barricada natural puede ser un cerro, colina u otra condición propia del terreno de suficiente espesor, altura y solidez; que las instalaciones expuestas que requieran protección no puedan ser vistas desde el polvorín o almacén de EMR.

Una barricada artificial puede ser construida por montículos de tierra, arena, concreto armado o muros de mampostería.

Las barricadas deben cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Ubicarse a una distancia mínima de 1m y máxima de 10 m de la pared exterior del polvorín o almacén.
- b) Superar en 2m como mínimo la altura del polvorín o almacén de la altura del EMR almacenado dentro del polvorín o almacén.

- c) Si son montículos de tierra o arena deben tener lechada de cemento en la superficie, además deben tener un ancho mínimo de 1 m tomando como punto de referencia la altura del polvorín o almacén.
- d) Si es de concreto armado o muro de mampostería debe tener un ancho mínimo de 0,6 m.

Asimismo, la carga de la sobrepresión en una superficie no protegida por una barricada se duplica. Por tanto, la ausencia de una barricada duplica las distancias de seguridad a las instalaciones a proteger.

8. DISTANCIAS DE SEGURIDAD (D)

La distancia de seguridad (en adelante, D); es la distancia mínima permisible entre un polvorín y aquellas instalaciones que pueden verse afectadas por una explosión ocurrida en su exterior. Esta distancia no incluye el riesgo al público contra las proyecciones menores y lesiones menores.

Las D representan un comportamiento teórico del daño causado por una detonación y están sujetas a revisiones por parte de la SUCAMEC, tan pronto como se tenga información estadística disponible respecto de pruebas, incidentes o accidentes de explosiones a nivel mundial. Por tanto, los polvorines y almacenes deben ser instalados superando el mínimo de las distancias de seguridad obtenidos al aplicar las fórmulas respectivas.

8.1 Distancias de seguridad en polvorines superficiales y almacenes tipo bidón o cisterna y polvorines semienterrados

La distancia de seguridad D expresado en m, está dado por la expresión:

$$D = k\sqrt[3]{W}.... (1)$$

Donde:

W: Cantidad expresado en kg de dinamita 60%, según el anexo N° 01

K: coeficiente, según la tabla N° 1

- a) Las distancias se miden desde y hasta el punto más cercano de un polvorín, son medidas a lo largo de una línea recta sin considerar las barricadas.
- b) Dos o más polvorines pueden ser agrupados y ser considerado como un solo polvorín, para ello deben estar ubicados dentro de un mismo cerco perimétrico. Para determinar la distancia de seguridad D, la W a considerar será la suma de las cantidades de EMR de cada uno de los polvorines.
- c) La unidad móvil mezcladora, es considerado como un polvorín de explosivos, por lo que debe cumplir con las distancias de seguridad calculadas según la expresión (1).
- d) Las canchas, tanques, silos, bidón o cisterna donde se almacena los insumos químicos como el nitrato de amonio en solución, nitrato de amonio grado ANFO, nitrato de amonio

grado técnico, sales o fertilizantes de nitrato de amonio y emulsión o hidrogel a granel no sensibilizada; deben cumplir con las distancias de seguridad calculadas según la expresión (1).

- e) Se encuentran exceptuados del cálculo de la distancia de seguridad, los polvorines provisionales superficiales. Éstos serán ubicados teniendo en cuenta las normas internas de seguridad del solicitante de la autorización de almacenamiento.

Tabla N° 1: Valores de K

Instalaciones	K
Polvorín barricado	2
Polvorín barricado a local de riesgo	2,5
Polvorín barricado a instalación administrativa	4
Polvorín barricado a vías de tráfico público	6
Polvorín barricado a línea férrea	12
Polvorín barricado a edificio habitado	15
Polvorín barricado a agentes externos de riesgo	16
Local de riesgo barricado	2
Local de riesgo barricado a instalación administrativa	5
Local de riesgo barricado a vías de tráfico público	15
Local de riesgo barricado a edificio habitado	24
Local de riesgo barricado a agentes externos de riesgo	26

Para polvorines o almacenes ubicados dentro de una fábrica de EMR, los valores de K son los siguientes:

Tabla N° 2: Valores de K

Instalaciones	K
Polvorín barricado	1,25
Polvorín barricado a local de riesgo	1,25
Polvorín barricado a instalación administrativa	3
Polvorín barricado a vías de tráfico público	6
Polvorín barricado a edificio habitado	15
Polvorín barricado a agentes externos de riesgo	16
Local de riesgo barricado	1,25
Local de riesgo barricado a instalación administrativa	3
Local de riesgo barricado a vías de tráfico público	15
Local de riesgo barricado a edificio habitado	24
Local de riesgo barricado a agentes externos de riesgo	26

8.2 Distancias de seguridad en polvorines subterráneos y semienterrados

- a) La distancia entre polvorines es la distancia más corta entre las paredes naturales de dos

polvorines adyacentes, cualquier protección del polvorín no debe ser considerado. La distancia mínima "D" expresado en m, entre polvorines, está dado por la expresión:

$$D = k\sqrt[3]{W}.... (2)$$

Donde:

W: Cantidad expresado en kg de dinamita 60%, según el anexo N° 01

K: 1,5

9. VIGENCIA DE AUTORIZACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS O MATERIALES RELACIONADOS

La autorización de almacenamiento de explosivos o materiales relacionados por cada polvorín o almacén, se otorga por el plazo máximo de un (01) año calendario contados desde su emisión. No obstante, en los siguientes casos se puede requerir que la vigencia de su autorización sea emitida por el periodo máximo de hasta cinco (05) años calendario (renovables a requerimiento del titular); y siempre que cumpla con todas las características de construcción y medidas de seguridad establecidas en la presente Directiva:

- Polvorines permanentes superficiales de material noble o tipo contenedor que se encuentren ubicados dentro de una unidad minera que comprenda a la mediana y gran minería o aquellos ubicados en una fábrica de EMR.
- Polvorines permanentes subterráneos y semienterrados que se encuentren ubicados dentro de una unidad minera que comprenda a la mediana y gran minería.
- Canchas que se encuentren ubicados dentro de una unidad minera que comprenda a la mediana y gran minería o aquellos ubicados en una fábrica de EMR.

La SUCAMEC en ejercicio de sus facultades de control y fiscalización, puede realizar inspecciones inopinadas durante la vigencia de la autorización. De verificarse que la ubicación no es la misma, las características de construcción han sido alteradas con respecto a lo autorizado inicialmente, o las medidas de seguridad no cumplen con lo establecido en la presente directiva, la SUCAMEC se encuentra facultada a imponer las medidas administrativas preventivas que correspondan, sin perjuicio de proceder con el inicio del procedimiento administrativo sancionador.

10. IMPOSICIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Si como resultado de las acciones de control y fiscalización que realiza la SUCAMEC, sean estas programadas o inopinadas se determina la comisión de una posible infracción administrativa y la falta de cumplimiento de las disposiciones contenidas en la presente Directiva, el personal operativo de esta SUCAMEC se encuentra facultado para imponer las siguientes medidas:

- a. Clausura total de la instalación de almacenamiento
- b. Clausura temporal de la instalación de almacenamiento
- c. Incautación de los explosivos y materiales relacionados almacenados en las instalaciones de almacenamiento

- d. Inmovilización de los explosivos y materiales relacionados almacenados en las instalaciones de almacenamiento

11. REGISTRO DE CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS

Conforme a lo establecido en el artículo 214° del Reglamento de la Ley N° 30299, los titulares de una autorización de almacenamiento de EMR, así como los arrendatarios o cesionarios de las instalaciones de estos, están obligados a llevar un registro de los ingresos y egresos diarios de dichos productos a sus respectivos polvorines o almacenes.

El registro de los ingresos y egresos diarios de EMR deberá ser presentado a la SUCAMEC de manera mensual, dentro de los primeros diez (10) días hábiles de cada mes en un CD que contenga la información en formato excel, conforme al anexo N° 02 de la presente Directiva.

VII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera.- Todo titular de una autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados, deberá adecuar sus instalaciones de almacenamiento (polvorines o almacenes), a las condiciones y medidas de seguridad reguladas en la presente Directiva, en un plazo máximo de un (01) año calendario.

Para ello, cada titular en el plazo máximo de tres (03) meses, contados desde la entrada en vigencia de la presente directiva, debe presentar ante la SUCAMEC, por cada polvorín o almacén, la documentación que señale las modificaciones a realizar en cada instalación, y el cronograma de ejecución de las mismas. El plazo de adecuación de un (01) año es contado desde la fecha de presentación de la documentación antes señalada.

Segunda.- Para todo aquel titular de una autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados que no cumpla con presentar dentro del plazo establecido, la documentación y el cronograma al que se refiere la Primera Disposición Complementaria Final de la presente Directiva, el plazo de adecuación se computa desde la entrada en vigencia de la presente norma.

Tercera.- Todo solicitante de renovación de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados que se encuentre dentro del plazo de adecuación de las condiciones y medidas de seguridad de sus instalaciones, establecidas en la presente Directiva, y cumpla con presentar su solicitud conforme a las disposiciones legales vigentes, puede obtener la respectiva renovación de autorización por el plazo máximo de un año calendario.

En la respectiva autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados se establece la fecha límite del plazo de adecuación de sus instalaciones a las disposiciones establecidas en la presente Directiva.

Cuarta.- Todo aquel solicitante de renovación de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados que cumpla con adecuar las condiciones y medidas de seguridad de sus instalaciones antes del vencimiento de su plazo de adecuación, se encuentre dentro de los supuestos establecidos en la presente Directiva para la obtención de la autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados por el periodo máximo de cinco (05) años calendarios, y cumpla con presentar su solicitud conforme a las disposiciones legales vigentes, puede obtener su renovación de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados por el plazo máximo de cinco (05) años.

Quinta.- Toda aquella solicitud de renovación de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados que no sea presentada dentro del plazo mínimo de anticipación con respecto al vencimiento de la autorización inicial o de su última renovación, establecido en el numeral 222.1 del artículo 222° del Reglamento de la Ley N° 30299, es tramitada como una autorización inicial, conforme a las disposiciones señaladas en el numeral 221.1 del artículo 221° del referido cuerpo normativo, y evaluada de acuerdo a las condiciones y medidas de seguridad de las instalaciones (polvorín o almacén) establecidas en la presente Directiva.

Sexta.- Todo titular de una autorización de fabricación de explosivos y materiales relacionados deberá adecuar los polvorines o almacenes ubicados dentro de sus instalaciones de fabricación a las condiciones y medidas de seguridad reguladas en la presente Directiva, en un plazo máximo de un (01) año calendario.

Para ello, cada titular en el plazo máximo de tres (03) meses, contados desde la entrada en vigencia de la presente directiva, debe presentar ante la SUCAMEC, por cada polvorín o almacén, la documentación que señale las modificaciones a realizar en cada instalación, y el cronograma de ejecución de las mismas. El plazo de adecuación de un (01) año es contado desde la fecha de presentación de la documentación antes señalada.

VIII. DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

Única.- La SUCAMEC pública a través del portal web institucional, la fecha límite de adecuación de cada titular de autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados, aprobada mediante Resolución de Gerencia, de acuerdo a cada caso establecido en la Primera y Segunda Disposición Complementaria Final de la presente Directiva.

ANEXO N° 01

TABLA DE EQUIVALENCIAS REFERENCIAL A LA DINAMITA 60%¹

La presente tabla, considera en forma referencial la equivalencia a dinamita 60% (EQUIVDIN60%), de aquellos productos clasificados como explosivos primarios o iniciadores, explosivos secundarios o rompedores, conexos o accesorios de voladura y de los insumos químicos con denominación genérica nitrato de amonio en solución, nitrato de amonio grado ANFO, nitrato de amonio grado técnico, sales o fertilizantes de nitrato de amonio y emulsión o hidrogel a granel no sensibilizada. Por tanto, el cálculo relacionado con W, la cantidad en kg de dinamita 60%, debe ser realizado a todos estos productos, sin excepción.

Todos los cálculos son realizados a base del calor de explosión (kJ/kg) del producto o de los componentes del producto en forma porcentual, dividida por el calor de explosión (kJ/kg) del explosivo de referencia (dinamita 60%). El cálculo de aquellos productos en consulta que hayan sido clasificados como explosivos, conexos o accesorios de voladura e insumos químicos con denominación genérica nitrato de amonio en solución, nitrato de amonio grado ANFO, nitrato de amonio grado técnico, sales o fertilizantes de nitrato de amonio y emulsión o hidrogel a granel no sensibilizada; que no se mencione en esta tabla de equivalencias referencial, deben ser realizados bajo las mismas condiciones.

Para el cálculo de W, cantidad en kg de dinamita 60%, se debe buscar el producto en consulta por su denominación genérica o por sus características técnicas; y encontrar la equivalencia respectiva; luego:

- El factor de la columna EQUIVDIN60% (directa), se encuentra expresada en forma directa, en unidad o m de producto por kg dinamita 60%. Las unidades o m del producto en consulta se dividen por el factor EQUIVDIN 60% (directa) y se obtiene el valor de "W".
- Cuando el producto se encuentra a granel, encartuchado, en bolsas, sacos u otra presentación similar, la equivalencia respectiva se encuentra expresada en forma indirecta, a través de un factor adimensional que se encuentra en la columna EQUIVDIN60% (indirecta). Los kilogramos del producto en consulta se multiplican por el factor EQUIVDIN 60% (indirecta) y se obtiene el valor de "W".

DENOMINACIÓN GENÉRICA	EQUIVDIN 60% (directa)	EQUIVDIN 60% (indirecta)	Calor de explosión ⁽²⁾ (kJ/kg)
AZIDAS EXPLOSIVAS, azida de plomo humidificada con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla alcohol y agua (azida de plomo pura)		0,268	1660,03
DIAZODINITROFENOL, diazodinitrofenol humidificado con un mínimo del 40% en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua (con 40 % de agua)		0,347	2155,04
ESTIFNATO DE PLOMO, estifnato de plomo humidificado con un mínimo del 20% en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua (20% de agua)		0,121	749,45
FULMINATO DE MERCURIO, fulminato de mercurio humidificado con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua (con 20% de agua)		0,248	1535,68
TETRACENO, guanilnitrosamino-guanilidenhidracina humidificada con un mínimo del 30%, en masa, de agua (tetraceno con 30% de agua)		0,197	1221,13
TETRACENO, guanilnitrosamino-guaniltetraceno humidificado con un mínimo del 30%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua (tetraceno con 30% de agua)		0,197	1221,13
TETRACENO, guanilnitrosamino-guaniltetraceno, (tetraceno) humidificado con un mínimo del 30%, en masa, de agua o de una mezcla alcohol y agua		0,140	870,66
ÁCIDO PÍCRICO Y SUS DERIVADOS, ácido pícrico; trinitrofenol, seco o húmedo, con máximo 30% de agua		0,687	4265,14
ANFO, ANFO (BO = 0)		0,608	3770,57
ANFO PESADO, ANFO PESADO (ANFO:Emulsión 60:40)		0,559	3467,42
ANFO PESADO, ANFO PESADO ALUMINIZADO (ANFO:Emulsión:Al = 51:35:15)		0,986	6118,48
BOOSTER O MULTIPLICADOR	Sin información	Sin información	Sin información
CARGA HUECA	Sin información	Sin información	Sin información
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA, HMX humidificado con más de 15% de agua (con 15% de agua)		0,805	4996,00
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA, HMX desensibilizado (HMX:parafina = 91:9)		0,932	5783,63
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA, octógeno, humidificado con menos de 15% de agua (seco)		1,014	6288,86
CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA, RDX, hexógenodesensibilizado (RDX:aceite = 96:4)		0,985	6112,79
CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA, ciclonita con mínimo 15% de agua (RDX, hexógeno con 15% de agua)		0,688	4266,87

DENOMINACIÓN GENÉRICA	EQUIVDIN 60% (directa)	EQUIVDIN 60% (indirecta)	Calor de explosión ⁽²⁾ (kJ/kg)
COMPUESTOS NITRADOS DE UREA, nitrato de urea seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua (seco)		0,549	3403,54
COMPUESTOS NITRADOS DE UREA, nitrourea		0,636	3946,23
CORTADOR DE TUBOS SIN DETONADOR	Sin información	Sin información	Sin información
DINAMITA, dinamita gelatina 40%		0,574	3561,54
DINAMITA, dinamita gelatina 60%		0,755	4682,08
DINAMITA, dinamita gelatina 80%		0,787	4884,77
DINAMITA, dinamita 60 % (referencia, contiene 60 % de nitroglicerina, 36,225 % de nitrato de amonio, 2,775 % de aceite y 1 % de carbonato de calcio)		1,000	6203,99
DINITRATO DE ETILENDIAMINA	Sin información	Sin información	Sin información
DINITRATO DE ETILENGLICOL Y SUS DERIVADOS, dinitrato de dietilenglicol, DEGDN desensibilizado con un mínimo del 25% en masa, de flemador no volátil insoluble en agua (con 25% de parafina)		0,648	4018,93
DINITROFENOL Y SUS SALES, dinitrofenol seco o humidificado con menos del 15% en masa, de agua (seco)		0,663	4111,68
DINITROTOLUENO	Sin información	Sin información	Sin información
EMULSIÓN O HIDROGEL A GRANEL SENSIBILIZADA	Sin información	Sin información	Sin información
EMULSIÓN O HIDROGEL ENCARTUCHADA		0,424 – 0,681	2627,55 – 4225,84
EXPLOSIVO PARA VOLADURA DE CONTORNO	Sin información	Sin información	Sin información
EXPLOSIVO SÍSMICO	Sin información	Sin información	Sin información
EXPLOSIVOS PERMISIBLES O DE SEGURIDAD	Sin información	Sin información	Sin información
HEXANITROESTILBENO		0,737	4570,66
NITRATO DE AMONIO, SALES O FERTILIZANTES EXPLOSIVOS		0,608	3770,57
NITROALMIDÓN CON MENOS DE 20 % DE AGUA, nitroalmidónseco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua (seco, 12,75% N ₂)		0,744	4615,61
NITROALMIDÓN CON MENOS DE 20 % DE AGUA, nitroalmidónseco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua (seco, 13,34% N ₂)		0,837	5189,65
NITROCELULOSA CON CONTENIDO DE N > 12,6 %, nitrocelulosa seca o humidificada con menos del 25%, en masa, de agua o de alcohol (NC, 14,14% de N ₂ seca)		0,721	4473,44

DENOMINACIÓN GENÉRICA	EQUIVDIN 60% (directa)	EQUIVDIN 60% (indirecta)	Calor de explosión ⁽²⁾ (kJ/kg)
NITROCELULOSA CON CONTENIDO DE N > 12,6 %, nitrocelulosa con máximo 18% de plastificante (seca, 14,14% N ₂)		0,721	4473,44
NITROCELULOSA CON CONTENIDO DE N > 12,6 %, nitrocelulosa con min 45% de humedad y N ₂ mínimo 12.6% (55% de NC 14,14% de N ₂)		0,350	2173,73
NITROGLICERINA, NITRATOS DE GLICEROL O MEZCLAS CON NITROGLICERINA	Sin información	Sin información	Sin información
NITROGUANIDINA CON MENOS DE 20 % DE AGUA, nitroguanidina o picritaseca o humidificada con menos del 20%, en masa, de agua (NG seca)		0,470	2918,96
NITROPENTA, pentaeritritoltetranitrato, pentrita, humidificado con más de 25% de agua (con 25% de agua)		0,624	3869,68
NITROPENTA, pentaeritritoltetranitrato, pentrita, desenzibilizada, humidificado con más de 15% de agua (con 15% de agua)		0,590	3659,02
NITROPENTA, pentaeritritoltetranitrato, pentrita, desenzibilizada con más de 7% de cera (PETN:CERA=93:7)		0,917	5687,22
PENTOLITA, PETN:TNT = 70:30		0,893	5539,82
PENTOLITA, PETN:TNT = 60:40		0,848	5263,13
PENTOLITA, PETN:TNT = 55:45		0,845	5241,03
PENTOLITA, PETN:TNT = 50:50		0,841	5218,94
PENTOLITA, PETN:TNT = 40:60		0,834	5174,74
PENTOLITA, PETN:TNT = 30:70		0,827	5130,54
PENTOLITA, pentolita seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua (reforzadores, booster, iniciadores, PETN:TNT = 50;50)		0,841	5218,89
PERCLORATO DE AMONIO EXPLOSIVO		0,311	1929,99
PICRAMIDA Y SUS DERIVADOS, picrato de amonio, picramida		0,660	4097,16
PICRAMIDA Y SUS DERIVADOS, picrato amónico seco o humidificado con menos del 10%, en masa, de agua (seco)		0,660	4097,16
PÓLVORAS, pólvora negra en granos o en polvo (d = 0,95 g/cm ³)		0,324	2010,58
PÓLVORAS, pólvora sin humo, pólvora de base simple M6		0,511	3171,47
PÓLVORAS, pólvora sin humo, pólvora de base doble JA2		0,834	5172,67
PÓLVORAS, pólvora sin humo, pólvora de base triple M30		0,657	4075,22

DENOMINACIÓN GENÉRICA	EQUIVDIN 60% (directa)	EQUIVDIN 60% (indirecta)	Calor de explosión ⁽²⁾ (kJ/kg)
ROMPEDOR CÓNICO DE ROCAS	Sin información	Sin información	Sin información
TETRIL Y SUS DERIVADOS	Sin información	Sin información	Sin información
TRINITROBENCENO Y SUS DERIVADOS	Sin información	Sin información	Sin información
TRINITROETANOL Y DERIVADOS	Sin información	Sin información	Sin información
TRINITRORESORCINOL Y SUS DERIVADOS, ácido estífnico; trinitroresorcina seco o húmedo, con máximo 20 % de agua o de mezcla agua/alcohol (seco)		0,528	3276,08
TRINITRORESORCINOL Y SUS DERIVADOS, ácido estífnico; trinitroresorcina húmeda con mínimo 20 % de agua o de mezcla agua/alcohol (con 20 % de agua)		0,344	2131,71
TRINITRORESORCINOL Y SUS DERIVADOS, dinitroresorcinol seco o humidificado con menos del 15% en masa, de agua (seco)		0,504	3125,00
TRINITROTOLUENO, trinitrotolueno o TNT seco o con menos de 30% de agua (seco)		0,734	4554,15
CARTUCHO DE RETARDO	Sin información	Sin información	Sin información
CONECTOR PARA CORDÓN DE IGNICIÓN	1978		
CORDÓN DE IGNICIÓN	251 m/kg		
CORDÓN DETONANTE, cordón detonante con envoltura metálica (5 g PETN/m)	196 m/kg		
CORDÓN DETONANTE, cordón detonante con envoltura metálica blanda (15 g PETN/m)	65 m/kg		
CORDÓN DETONANTE, de otros gramajes	Sin información	Sin información	Sin información
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 02	5427		
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 04	2961		
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 06	1978		
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 08	1416		
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 10	1295		
DETONADOR DE MECHA O FULMINANTE COMÚN N° 12	997 unidad/kg		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 2 con gota	5231		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 4 con gota	2902		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 6 con gota	1952		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 8 con gota	1403		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 10 con gota	1283		
DETONADOR ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, detonador eléctrico instantáneo, N° 12 con gota	991 unidad/kg		
DETONADOR ENSAMBLADO			(*)

DENOMINACIÓN GENÉRICA	EQUIVDIN 60% (directa)	EQUIVDIN 60% (indirecta)	Calor de explosión ⁽²⁾ (kJ/kg)
DETONADOR NO ELÉCTRICO			(**)
DETONADOR O FULMINANTE BALÍSTICO	Sin información	Sin información	Sin información
GENERADOR DE GAS	Sin información	Sin información	Sin información
GOTA ELÉCTRICA	Sin información	Sin información	Sin información
INICIADOR	Sin información	Sin información	Sin información
MECHA DE SEGURIDAD	587 m/kg		
TRANSMISOR	Sin información	Sin información	Sin información
TUBO CONDUCTOR DE ONDA DE CHOQUE	42337 m/kg		
VARILLAS DE RETARDO	Sin información	Sin información	Sin información
NITRATO DE AMONIO GRADO ANFO, nitrato amónico sin confinar, con un máximo del 0,2% del material combustible total, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida.		0,01	
NITRATO DE AMONIO GRADO ANFO, nitrato amónico confinado, con un máximo del 0,2% del material combustible total, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida.		0,20	
NITRATO DE AMONIO GRADO TÉCNICO, nitrato amónico sin confinar, con un máximo del 0,2% del material combustible total, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida.		0,01	
NITRATO DE AMONIO GRADO ANFO, nitrato amónico confinado, con un máximo del 0,2% del material combustible total, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida.		0,20	
SALES O FERTILIZANTES DE NITRATO DE AMONIO, abonos a base de nitrato amónico, sin confinar.		0,01	
SALES O FERTILIZANTES DE NITRATO DE AMONIO, abonos a base de nitrato amónico, confinado.		0,20	
EMULSIÓN O HIDROGEL A GRANEL NO SENSIBILIZADA	Sin información	Sin información	Sin información
NITRATO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	Sin información	Sin información	Sin información

(1): Tomado como referencia del listado referencial de equivalencias de productos explosivos, República de Chile, Ministerio de Defensa Nacional.

(2): Dato que debe encontrarse en la ficha técnica del producto

(*): Es la suma del calor de explosión del detonador de mecha o fulminante común, más, el calor de explosión de la mecha de seguridad y del conector para cordón de ignición en caso lo contenga.

(**): Es el calor de explosión del detonador de mecha o fulminante común, más el calor de explosión del tubo conductor de onda choque por la longitud en del tuboconductor de onda de choque.

(Sin información): Dato a determinar por los fabricantes de EMR

ANEXO N° 2

FORMATO DE REMISIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS

DATOS DEL POLVORÍN O ALMACÉN

N° DE AUTORIZACIÓN:

UBICACIÓN

DIRECCIÓN

DISTRITO

PROVINCIA

DEPARTAMENTO

INFORMACIÓN DE MOVIMIENTO DE EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS

N°	DÍA	HORA	DETALLE (INGRESO/EGRESO)	PROCEDENCIA	N° DE GUÍA DE TRÁNSITO	TITULAR DEL PRODUCTO	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESTINO (PARA LOS EGRESOS)

FIRMA RESPONSABLE DE
DESPACHO

V.B. AGENTE DE SEGURIDAD

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL