

IUE
Instituto Universitario del Ejército
Instituto Universitario Art. 77 – Ley 24.521
Escuela Superior de Guerra
“TteGrl Luis María Campos”



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Título: “Sostén Logístico, en la función de Transporte, modo ferroviario de los vehículos y munición de una Br Mec desde la terminal portuaria de Puerto Deseado a la localidad de Las Heras”

Que para acceder al título de Especialista en Planificación y Gestión de Recursos Materiales de Organizaciones Militares Terrestres presenta el Mayor Don GUILLERMO ANDRES CARDONE

Director de TFI: Coronel D GUSTAVO ENRIQUE ETCHEVERS

Ejército Argentino
en el
Escuela Superior de Guerra
Montevideo”

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de octubre 2014.
“2014 – Año de homenaje al Almirante Guillermo Brown,
Bicentenario del Combate Naval de

ABSTRACT

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

AUTOR: Mayor I GUILLERMO ANDRES CARDONE

TEMA: “Sostén Logístico, en la función de transporte, modo ferroviario de los vehículos y munición de una Br Mec desde la terminal portuaria de Puerto Deseado a la localidad de Las Heras”

ABSTRACT: El trabajo final integrador del Post grado en Planificación y Gestión de los Recursos Materiales de Organizaciones Militares Terrestres, trata sobre la problemática del sostenimiento logístico a brindar a una Br Mec de la Patagonia, respecto de la función logística de transporte por modo ferroviario de sus efectos clase V (Munición) y de la totalidad de sus vehículos mecanizados, desde la localidad de Puerto deseado a la localidad de Colonia Las Heras.

Tiene por finalidad identificar y enunciar las diferentes alternativas de los medios, e infraestructuras existentes, que posibiliten acotar la problemática de transporte ocasionada por la falta de medio, materiales, económicos y por las mismas inclemencias climáticas de la región patagónica que dificulta la transitabilidad de algunos modos de transporte en determinadas épocas del año.

La metodología de trabajo empleada para la realización del trabajo fue la reunión de información, consulta y resumen de doctrina propia vigente y bibliografía relacionada, consulta y resumen de doctrina de otros países, análisis de los sistemas existentes, entrevistas a personal idóneo y extracción de conclusiones parciales y finales.

El abordaje de la problemática, presenta primeramente, una contextualización del ambiente geográfico donde deberán operar las Br Mec de la Patagonia, resaltando las particularidades propias de las diversas regiones que caracterizan nuestro escenario de trabajo y los factores que condicionan las operaciones militares. Seguidamente se exponen los antecedentes que dieron origen al ferrocarril en dicha zona geográfica, su vigencia y las normas legales que le dieron origen y que permiten su reactivación.

También se hará una descripción de las características técnicas y procedimientos organizacionales de otros países con respecto al transporte modo ferroviario y de los

existentes en la Patagonia y sus implicancias.

Se efectuará un análisis de detalle, sobre las características de los medios que desarrolla fabricaciones militares y las necesidades que se generan para el transporte de efectos Clase V y vehículos mecanizados de una Br Mec.

Finalmente se arriba a conclusiones que denotan la problemática particularmente planteada y las posibles variantes que pueden ser consideradas, para lograr la situación más favorable al problema planteado, estableciendo herramientas para la conducción que puedan servir de base para un planeamiento futuro.

La bibliografía está basada en prescripciones reglamentarias del Ejército Argentino, del Ejército de España, de Libros, Artículos, revistas de interés y páginas de internet relacionadas con la temática de la logística del transporte ferroviario, aplicada al ambiente geográfico particular de Patagonia.

INDICE GENERAL

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	
Antecedentes y justificación del problema.	1
Planteo del problema.	2
Objetivos generales y específicos.	2
Aspectos sobresalientes del marco teórico.	3
Esquema gráfico metodológico.	3
<u>DESARROLLO</u>	
Capítulo I: El ambiente geográfico particular de la Patagonia en el sector norte de la provincia de Santa Cruz.	4
Finalidad o propósito del capítulo.	4
Conceptos Generales	4
La Provincia de Santa Cruz en Cifras	4

Características del medio donde operará	5,6,7
Conclusiones parciales.	8
Capítulo II: Los antecedentes, vigencia del ferrocarril en la Patagonia (Tramo Puerto Deseado y Colonia las Heras” y normas legales que lo fundamentaron).	9
Conceptos Generales - Antecedentes	9
Ley 5559 de fomento de los Territorios Nacionales	10
Capacidad Evolutiva del ferrocarril en el tiempo	14
Publicación del diario La Opinión Austral del 21 Sep 13 anunciando la reactivación de la línea férrea.	18
Conclusiones Parciales	18 y 19
Capítulo III: Las características técnicas de los medios ferroviarios para transporte existente en la Patagonia y transporte militar	20
Conceptos Generales	20
Clasificación de los trenes Militares	23
Movimientos de cargas por ferrocarril	25 y 26
Compañías de transporte por ferrocarril	28
Modo de transporte ferroviario del Ejército Español	30
Manual Técnico de Transporte por Ferrocarril de España	30 y 31
Conclusiones Parciales	33
Capítulo IV: Las necesidades de formaciones ferroviarias por tipo de carga, peso y volumen de los vehículos mecanizados y la munición a transportar a una Br Mec.	34
Plataforma de transporte	34
Vagones de Fabricaciones Militares	35
Efectos Clase V a transportar por el ferrocarril de una Br Mec (ANEXO 1)	38 y 52

Organización de una Br Mec (ANEXO 2)	75
Resumen de carga de Efectos Clase V	38
Vehículos Mecanizados a transportar por modo ferroviario de una Br Mec	41
Conclusiones Parciales	45/46
<u>CONCLUSIONES</u>	
Conclusiones finales.	47
Aporte personal	51
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	
Prescripciones Reglamentarias Argentinas Específicas y Conjuntas. (ANEXO 3)	76

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

I. INTRODUCCION:

1. **ASUNTO:** Capacidad Nacional de efectuar el transporte por modo ferroviario de una GUC Mec en la Patagonia.

2. **NOMBRE:**

“Sostén logístico, en la función de transporte, modo ferroviario de los vehículos y munición de una Br Mec desde la terminal portuaria de Puerto Deseado a la localidad de Las Heras”

3. **COORDINADO POR:** Cnl D Gustavo Enrique ETCHEVERS

4. **CONFECCIONADO POR:** Mayor Guillermo Andrés CARDONE

5. **INCENTIVO DEL ESTUDIO:**

Integrar y completar los contenidos existentes en la doctrina vigente, relacionado al transporte, modo ferroviario, para optimizar medios y procedimientos a disposición del COTRAC y de la Br Mec, en el ambiente particular de la Patagonia.

6. **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Durante su preparación para la guerra, las Brigadas Mecanizadas de la Patagonia en el desarrollo de ejercitaciones en el terreno, las mismas deben recorrer grandes distancias para el transporte de sus Unidades y efectos necesarios para operar, realizando grandes esfuerzos y desgaste en el material de transporte de las mismas, cubriendo dichas maniobras con los medios orgánicos.

La temática de este trabajo, está dirigida a buscar alternativas que permitan que las Brigadas Mecanizadas puedan transportar sus medios, sin necesidad de utilizar o desgastar sus medios de transporte y al personal, desde una terminal multimodal, tomando el puerto de Puerto Deseado en Santa Cruz llegando por modo marítimo y continuando por modo ferroviario hasta la localidad de las Hera.

7. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo apoyar logísticamente, mediante la función de transporte y por modo ferroviario a una Br Mec en el traslado de sus efectos CI II (Vehículos mecanizados) y clase V (Munición), desde la Localidad de Puerto Deseado a la localidad de Colonia las Heras.

8. ALCANCE DEL TRABAJO

El presente trabajo considerará solamente la función logística de transporte, por modo ferroviario, con el transporte de los vehículos de dotación de la Br Mec, efectos clase V y clase II vehículos mecanizados de acuerdo al CO académico de la Escuela Superior de Guerra.

9. OBJETIVO GENERAL ESTUDIO

Determinar las capacidades de la infraestructura en el tramo de Puerto Deseado a Colonia las Heras, ventajas y desventajas del empleo del modo ferroviario y capacidades (volúmenes y toneladas) de acuerdo al objeto de estudio (vehículos y munición)

10. OBJETIVOS PARTICULARES

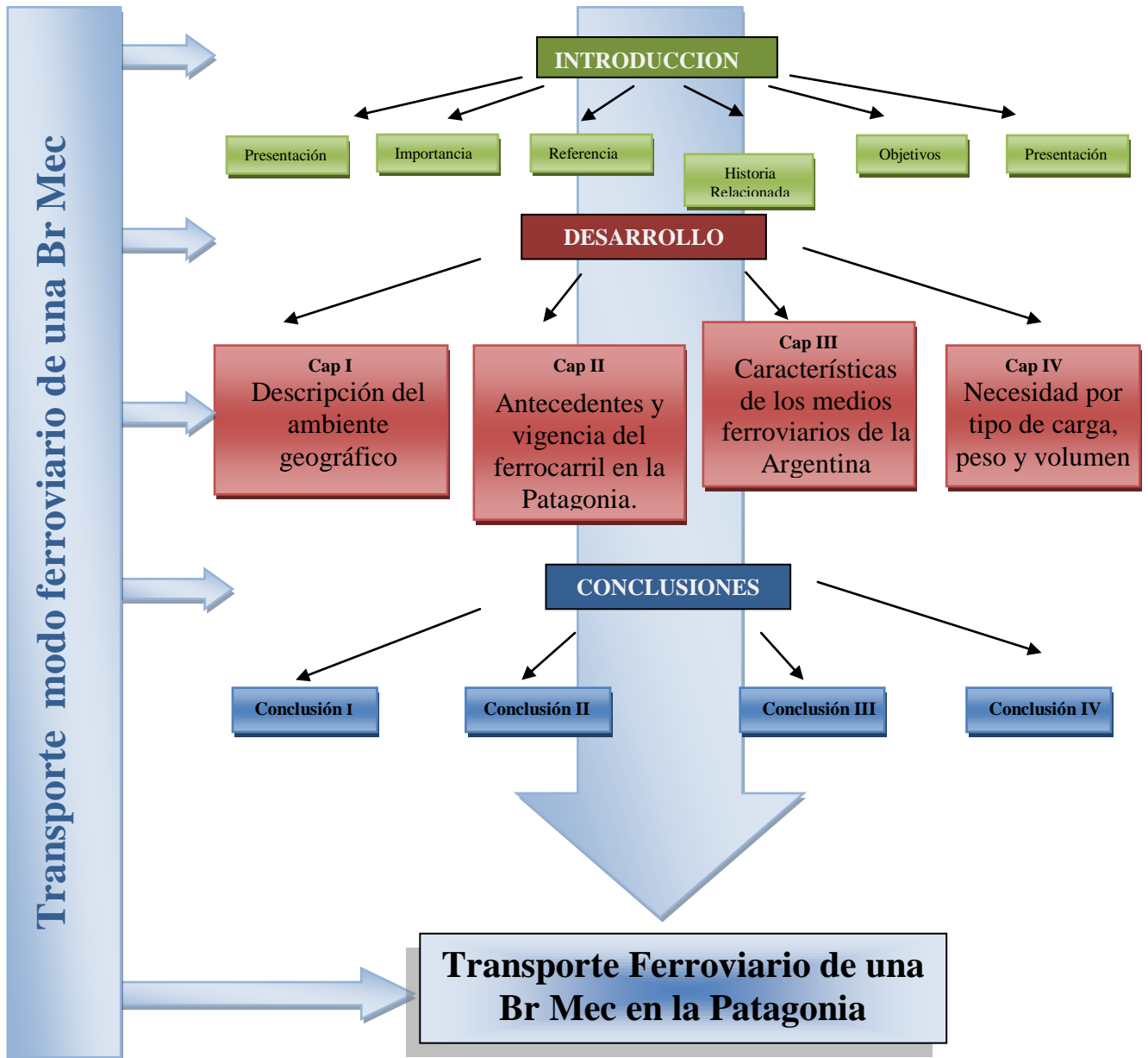
Objetivo Particular 1: Describir el ambiente geográfico particular de la Patagonia en el sector norte de la provincia de Santa Cruz.

Objetivo Particular 2: Exponer los antecedentes, vigencia del ferrocarril en la Patagonia (Tramo Puerto Deseado y Colonia las Heras) y normas legales que lo fundamentaron.

Objetivo Particular 3: Describir las características técnicas de los medios ferroviarios para transporte existente en la Patagonia y transporte militar.

Objetivo Particular 4: Determinar la necesidad de formaciones ferroviarias por tipo de carga, peso y volumen de los vehículos mecanizados y la munición.

11. ESQUEMA GRAFICO METODOLOGICO:



II. DESARROLLO

CAPITULO I

“El ambiente geográfico particular de la Patagonia en el sector norte de la provincia de Santa Cruz”.

1. Conceptos generales:

Ubicación: se divide políticamente en 7 departamentos. Limita al norte con Chubut. Al este, con el océano Atlántico; y al oeste y al sur, con la República de Chile

Región: Forma parte de la Región Patagónica y es la provincia continental más austral de nuestro país.

2. La provincia en cifras:

La superficie de santa cruz es de 243.943 km².¹

Es la segunda provincia en extensión después de Buenos Aires. En 1991 la población era de 161.690 habitantes, de los cuales 85.181 eran varones y 76.509, mujeres.

La población para el año 2.000 fue de 204.478 habitantes (103.760 varones y 100.718 mujeres) datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos INDEC).²

La capital es Río Gallegos. Las principales ciudades son: Pico Truncado, Río Turbio, Caleta Olivia y Puerto Deseado.

Gran parte de los paisajes de Santa Cruz se parecen a los de Chubut, la mayor parte de la provincia pertenece a la región del semidesierto patagónico, donde el clima es frío, seco y los vientos, constantes.

La temperatura anual promedio es de 13° C en verano y 3° C en invierno.

En los meses más fríos (mayo, junio, julio y agosto) la mínima puede alcanzar los 25° C bajo cero. Enero y febrero son los más calurosos.

En la meseta central las precipitaciones son reducidas: varían entre 150 y 200 mm anuales. La zona que corresponde a los Andes se caracteriza por su clima nival. En Santa Cruz soplan vientos de distintos sectores. Los que corren de noroeste a sudeste, cargados de humedad, favorecen al norte de la Patagonia. Los vientos del oeste, aunque soplan durante todo el año, predominan en primavera y verano.³

¹ Atlas Universal Bonino

² <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/ubicación.html>

³ <http://mapoteca.educ.ar/secuencia/climas-y-biomas-de-la-provincia-de-santa-cruz/>

Medias Anuales Climatológicas				
Ciudad o Lugar	Temperatura C°			
	Absoluta		Media	
	Máxima (C°)	Mínima (C°)	Máxima(C°)	Mínima(C°)
Puerto Deseado	37,6	-6,2	18,2	7,7
Gob. Gregores	36,3	-22,4	14,0	2,9
Puerto San Julián	30,3	-12,0	12,0	3,0
Lago Argentino	35,0	-15,2	12,	2,8
Río Gallegos	34,9	-10,6	14,6	4,3

3. **El clima** de la Patagonia se ubica en los de tipo moderado, con cuatro estaciones bien definidas, con primaveras y otoños cortos y largo invierno, y gran amplitud entre las temperaturas de invierno y de verano. Un corte transversal muestra amplitudes térmicas anuales de más de 10° en San Carlos de Bariloche, de más de 17° en Maquinchao, en el corazón de la Meseta, y de unos 13° en Carmen de Patagones, a 30 km del Atlántico.⁴

Debido a su altura, el área de Maquinchao (cerca de 800 m sobre el nivel del mar) alcanza excepcionalmente los 30° bajo cero, con que resulta tan fría como las áreas más frías de la Patagonia austral. La temperatura media en invierno, sin embargo, es de -2°, la misma que en la Tierra del Fuego argentina. Las temperaturas máximas absolutas son altas en la Patagonia, con marcas de hasta 45° en la parte oriental de la Mesopotamia configurada por los ríos Colorado y Negro, y un poco menos en Carmen de Patagones. En Maquinchao pueden sobrepasar los 35°, en tanto que alcanzan a los 30° en Ushuaia.

Al sur del paralelo 30°S se hacen dominantes los vientos del oeste, que abandonan en la cordillera su carga de humedad procedente del Pacífico: las lluvias pasan de los 2.000 mm, hasta los 5.000 mm en la vertiente occidental (Chile), a los 600 y 400 mm de precipitación en la oriental (Argentina). En la región extraandina, la zona de máxima sequedad, conformada por la isoyeta⁵ de los 200 mm de precipitaciones, parte de la porción media del río Colorado y se extiende hacia el sur para cubrir todo el largo hasta el estrecho de Magallanes. La humedad aumenta en el ángulo noreste y hacia el norte del ámbito, amén de hacia el oeste franco, en que llega hasta los 400 mm en la porción sur de la Cordillera -500 mm y más en Tierra del Fuego-, y 800 y hasta 1.000 mm de precipitación en áreas altas de la porción norte.⁶

4. **Se distinguen cuatro áreas bien demarcadas.**

- La meseta
- La costa
- La cordillera
- El sur del río Santa Cruz

⁴ <http://mapoteca.educ.ar/mapa/santa-cruz/?tema=climatico>

⁵ Isoyeta: Real academia española: Curva para la representación cartográfica de los puntos de la Tierra con el mismo índice de pluviosidad media anual

⁶ http://www.viajoporargentina.com/santacruz/puerto_deseado/index_e.htm

- a. **La Meseta** central ocupa tres cuartas partes del territorio. Su relieve tiene las características de la meseta patagónica: escalonada desde la cordillera.⁷

Alcanza, en las cercanías de la Cordillera, de 1.000 a 1.500 m y más sobre el nivel [del mar](#); y en algunos casos llega al Atlántico con alturas considerables: 600 a 750 m de altitud en el golfo de San Jorge.

Es más baja hacia el sur (entre 350 y 100 m traspuesta la desembocadura del río Santa [Cruz](#)), y hacia el norte, en donde se atenúa a partir del paralelo 45° Sur. El suelo es arenoso y pedregoso.

En la Meseta, los mayores bajos patagónicos, de origen eólico, se ubican cerca del litoral atlántico en la bahía de San Julián, frente al puerto homónimo, a decenas de metros bajo el nivel del mar.

- b. **La costa** posee una longitud de 1.000 kilómetros. Comienza en el golfo san Jorge, que comparte con la provincia de Chubut, y termina en el cabo de Hornos. Entre estos dos hay numerosos accidentes geográficos: golfos y bahías. Por ser una continuación de las mesetas centrales, la costa tiene forma de acantilados. Es la relación de la Meseta con el mar la que condiciona su aspecto. Posee un relieve no tan monótono como el de la Provincia de Buenos Aires. Las costas bajas y parcialmente anegadizas.⁸

La cordillera de los Andes disminuye de altura hacia el sur. Las cumbres más elevadas son el monte Fitz-Roy (3.405 m), el San Lorenzo (3.706 m) y el Agassiz (3.180 m). Paralela a la cordillera se extiende la precordillera o cadena de Los Baguales, que se prolonga al sur con los nombres de sierra chica y meseta Latorre. Hay una gran cantidad de lagos de origen glaciario que cortan la cordillera transversalmente. Son estrechos, largos y profundos uno de los más importantes es el Lago Argentino.

- c. **La Cordillera:** su presencia y fisonomía constituyen un rasgo de la Patagonia, con su tramo sur llamado Andes Patagónicos o Cordillera Austral. Esta sección de los Andes comienza en el paralelo 39°S, algo más al sur del límite norte de la Patagonia. Presenta una altura inferior en promedio a la sección más al norte, con cumbres entre los 2.000 y 2.500 m sobre el nivel del mar y pocas por encima de los 3.000 m. A diferencia de aquella, aparece excavada por valles en forma de U y grandes cuencas, producto de la acción glacial, ocupados en muchos casos por lagos, algunos inmensos y que penetran en la Meseta. Este hecho se correlaciona con la existencia de numerosos boquetes transversales y el descenso en la altura de los pasos andinos.⁹

Las provincias patagónicas son hijas de los ríos que les dieron su nombre (epónimos); así «del Neuquén», «del Chubut», «de río Negro» y «de Santa Cruz. Los Ríos Patagónicos son tributarios del Atlántico y en menor grado drenan a la cuenca del Pacífico o a otras interiores (endorreicas). Nacen en la margen oriental de la Cordillera, como resultado de la reunión de muchos cursos menores, que van haciéndose más raros hacia el este, hasta su conversión en ríos alóctonos, es decir

⁷ <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/relieve.html>

⁸ <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/relieve.html>

⁹ <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/relieve.html>

que atraviesan la Meseta sin afluentes. Río Deseado, en el norte de la provincia de Santa Cruz, con una cuenca de más de 14.000 km², originado en precipitaciones regionales y casi seco, presenta hoy un interés histórico, desde que en tiempos geológicos anteriores drenó las aguas del gran lago Buenos Aires, hoy tributario del Pacífico.¹⁰

El Río Santa Cruz, en la Patagonia meridional. El enorme lago Argentino, célebre por sus glaciares, al que llegan además las aguas del lago Viedma, da origen al muy importante río Santa Cruz, que drena una cuenca de 24.000 km² y tiene un desarrollo de casi 900 km; apenas antes de desembocar en el Atlántico recibe las aguas del río Chico de Santa Cruz, emisario de una cuenca mucho menor. El río Santa Cruz, por su caudal medio de alrededor de 700 m³ y el desnivel de casi 200 m entre sus nacientes y desembocaduras, posee alto potencial para generar energía.

- d. El sur del río Santa Cruz corresponde a la zona húmeda austral, de fríos intensos. Como la altura de la cordillera descende, deja pasar el aire húmedo del Pacífico y se produce un promedio de 200 mm de lluvias anuales. Los ríos pertenecen a tres vertientes: del Atlántico, del Pacífico e interna. Los principales son el Santa Cruz, el Gallegos, el Coyle y el Deseado.¹¹

Debido a la escasez de lluvias y a los fuertes vientos del oeste, predominan los arbustos pigmeos, plantas de cojín y gramíneas. Los arbustos son bajos, ramificados, de hojas pequeñas o espinosos, y están provistos de grandes raíces subterráneas para captar la escasa humedad del suelo. Abundan el calafate, el quitambal y la mata negra. Los cojines apenas se despegan del suelo. sus ramas apretadas forman una superficie convexa, dura y compacta.

Al este de la estepa aparece el bosque andino - patagónico. Los árboles más comunes son el coihue del sur o canelo, la lenga y el ñire las plantas herbáceas que más abundan son las orquídeas terrestres, las frutillas del diablo o frambuesas y los helechos.

Fauna: Santa Cruz pertenece a la región zoogeográfica más pobre de la [Argentina](#). En la meseta abundan la liebre patagónica o mara, el puma, el gato montés, el zorro, el zorrino y el gato de los pajonales. En la zona cordillerana todavía existen tropillas de guanacos y algunos huemules.¹²

Hay una [gran variedad](#) de aves: desde avestruces petisos o choiques, hasta pájaros como jilgueros y chingolos. Entre las [aves rapaces](#) figuran águilas, aguiluchos rojos, halcones de vientre blanco, gavilanes, lechuzas, búhos y cóndores

En la [región costera](#) abundan los [lobos marinos](#) de uno y dos pelos. Entre las especies de aves marinas se cuentan pingüinos, albatros, petreles, cormoranes y gaviotas. Los peces más comunes son la trucha criolla, el pejerrey, el puye, el salmón y la lamprea del sur.

En la región se observa un alto número de roedores, murciélagos y unas veinte especies de arácnidos. Entre los reptiles, se encuentran lagartijas y lagartos.

¹⁰ <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/relieve.html>

¹¹ <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/fauna.html>

¹² <http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/fauna.html>

5. CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO I:

Habiéndose tratado en detalle las características del ambiente geográfico, se concluye que los aspectos más importantes son:

- a. Relacionado con las temperaturas: Las temperaturas medias mínimas, durante el invierno, oscilan entre -5° C y -10° C. Implicando una situación en la cual se produce un severo congelamiento, por lo cual si el movimiento se ejecuta por modo terrestre se debe tener en cuenta este aspecto. Asimismo las nevadas no son muy frecuentes pero cuando se producen son muy intensas pudiéndose producir bloqueos totales o parciales de las rutas.
- b. Relacionado con los vientos: El viento del Oeste es el que predomina durante todo el año en la zona, siendo los meses de diciembre y enero los más ventosos, registrándose velocidades de hasta 153 km/h, lo cual incide en forma negativa a las columnas de marcha en el modo automotor, no así en el modo ferroviario, por su velocidad y persistencia, provocando mayores consumos y complicaciones de visibilidad con las grandes cortinas de polvo que se generarían por las características del suelo.
- c. Relacionado con la fauna y los ríos es considerable destacar que por sus principales características y sumado a las adversas condiciones meteorológicas de la Patagonia argentina, junto con la escasez de vías de comunicación se hace dificultoso en las épocas de junio, julio y agosto, épocas de menores temperaturas y mayores precipitaciones de nevadas, generando una transitabilidad muy reducida a los modos automotor, aéreo y prevaleciendo el modo ferroviario.

CAPITULO II

“Los antecedentes, vigencia del ferrocarril en la Patagonia (Tramo Puerto Deseado y Colonia las Heras” y normas legales que lo fundamentaron).

Los antecedentes de la construcción por el estado, de los ferrocarriles patagónicos, se remontan a los años inmediatamente posteriores a la posesión efectiva del territorio Patagónico, luego de la exitosa finalización de la campaña al desierto del ministro de guerra y marina, el Tte Grl ROCA, que permitió a la Nación ganar el leudo arbitral de 1902, frente a los reclamos chilenos.¹³

En el transcurso el Estado Argentino se vio obligado a desarrollar por su cuenta la construcción de las líneas férreas de la Patagonia, debido al temor del capital privado a invertir allí, ante la incertidumbre sobre el resultado del diferendo limítrofe con Chile, entre otras causas.¹³

La opinión de los habitantes de la Patagonia a veces hacen callar muchas teorías económicas y sociológicas como esta: “La revisión histórica reciente determina que la población de puerto deseado hace una valoración un tanto distorsionada del ferrocarril como elemento poblador y gestor del progreso.

Sergio García - Revista todo trenes, Año 2010 Nro 61

El estudio de la primera sección de 120 kilómetros tuvo lugar entre 1909 y 1912. A medida que trabajaban los encargados de los estudios de obreros tendían los rieles y así la línea estuvo terminada en 1912. En 1910 y 1911 se habían aprobado los estudios y las partidas de la segunda sección y tercera. Luego al impulso se freno con la renuncia de RAMOS MEXIA. Desde 1915 la línea pasó a ser administrada por los Ferrocarriles del Estado.¹⁴

Ante de analizar la Ley 5559 y sus consecuencias, hace falta aclarar que hubo decena de propuestas para la construcción y explotación de ferrocarriles patagónicos desde 1884 hasta nuestros días que sería extendernos excesivamente si lo transcribimos aquí.¹⁵

Siguiendo la línea de este trabajo de integración, es necesario ver las ventajas que el ferrocarril tiene aún hoy, por ser un medio de transporte económico y poco contaminante, en orden al problema de ¿ El ferrocarril mantiene aún hoy vigencia como elemento de desarrollo e integración de la Patagonia Argentina, frente a los otros modos de transporte ?

El mismo puede electrificarse ya que hay recursos energéticos hidroeléctricos en la zona patagónica como puede ser aprovechando y explotando el río Santa cruz, que

¹³ Pactos de mayo de 1902 “ Que aseguraron la paz de la argentina y chile por muchos años” y que se firmaron durante la segunda presidencia del Tte Grl Julio Argentino ROCA. La conquista del desierto. Comisión Nacional de Homenaje al Centenario de la Campaña del Tte Grl ROCA (1879-1979) VIII –El tratado de límites con Chile de 1881- Conflictos con dicho país a fines del siglo XIX, Cap IX Ed Salesianas Bs As 1979 Pág(s) 158 y 159.

¹⁴ <http://www.eltrendeseado.com/#!historia/c7yl>

¹⁵ <Http://railwaysofthefarsouth.co.uk/6x12fctranspatag.html>

daría abundante energía hidroeléctrica o la nueva usina interconectado nacional en la provincia, no solo para industrias sino para las industrias y los ferrocarriles que la cruzaran y así evitar el consumo de combustibles fósiles de tal manera que la explotación ferroviaria sea más económica y menos contaminante aún de lo que es el modo automotor.¹⁶

Al hablar de economía hay que recordar que este ferrocarril no persigue un fin lucrativo sino de fomento y así expresaba claramente en sus memorias RAMOS MEXIA, el impulsor de la ley 5559¹⁷ de “Fomento de los territorios Nacionales” reafirmando que la finalidad de los ferrocarriles de fomento eran: “Ferrocarriles colonizadores en tierra fiscal. Fueron así instrumento creado para llegar a un fin determinado, que era distribuir la tierra pública. De otra manera no habría tenido razón de ser”¹⁸

Texto de ley Nacional Nro 5559, de fomento de los Territorios Nacionales y Decreto de 11 de octubre de 1908, incorporado a la ley de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 18 de la misma.

CAPÍTULO I

ARTÍCULO 1: Autorícese al Poder Ejecutivo para estudiar, construir y explotar los siguientes ferrocarriles:

- a) Desde puerto San Antonio en el Territorio del Río Negro, hasta el lago Nahuel Huapí.
- b) Desde puerto Deseado hasta empalmar con la línea anterior que va al lago Nahuel Huapí, pasando por Colonia San Martín, con un ramal a Comodoro Rivadavia, pasando por Colonia Sarmiento, otro ramal al lago Buenos Aires, y otro a la Colonia 16 de Octubre.**
- c) Desde el puerto Barranqueras sobre el río Paraná, hasta empalmar con el ferrocarril Central Norte, en el punto que resulte más conveniente, con un ramal a la línea de Anatum al Chaco.
- d) Desde Formosa a Embarcación.
- e) Otros ramales de las citadas líneas, que el Poder Ejecutivo considere convenientes.

ARTÍCULO 2: La trocha de estas líneas será fijada por el Poder Ejecutivo según resulte en cada caso más conveniente, de los estudios y proyectos que practicará el Departamento de Obras Públicas, a cuyo cargo estará también la construcción y explotación de estas líneas.

¹⁶ Marion Eduardo cesar, Coronel del Ejército Argentino TESIS Nro 28 EDN Bs As 2001 Pág 164 El Grl Div © Ing Mil D. Emiliano FLOURET, reconocida eminencia en asuntos ferroviarios, considera al igual que los demás expertos internacionales en estos temas ,que los dos fuertes actuales del ferrocarril frente al camión son: La menor contaminación y la economía en su explotación.

¹⁷ Ferrocarriles Argentinos Ernesto Soares Ed. 1937 Pág 61

¹⁸ RAMOS MEXIA Ezequiel, “Mis memorias” Ed. “La Facultad”, 2da Ed. Bs As 1936 Pág(s) 232 a 236

ARTÍCULO 3: Las líneas serán de carácter secundario y su explotación, será regida por la ley especial de ferrocarriles secundarios. Mientras esta ley no sea dictada, las líneas quedarán eximidas de las disposiciones legales que fijan el tiempo acordado para los transportes, el cual será reglamentado por el Poder Ejecutivo. Las Líneas serán declaradas de primer orden y sujetas a la ley General de Ferrocarriles en vigencia, cuando el producto bruto pase del seis por ciento sobre el capital invertido y siempre que a juicio del Poder Ejecutivo, al tráfico de ellas lo requiera.

ARTÍCULO 4: La construcción de cada línea podrá ser comenzada después de hechos los estudios de máxima de toda ella y siempre que se hayan terminado los estudios y proyectos definitivos, de los trozos iniciales. La prosecución de los estudios definitivos podrá llevarse adelante a medida que avance la construcción.

ARTICULO 5: El Poder Ejecutivo podrá licitar la construcción, ajuiciara directamente si recibiese propuestas ventajosas suscriptivas por firmas conocidas de responsabilidad notoria, o ejecutarla por administración. En este último caso, adquirirá los materiales de construcción y el tren rodante, mediante licitación pública o privada, pudiendo también en los otros casos, adquirirlos mediante una licitación especial si así creyera conveniente.

ARTICULO 6: Se autoriza al Poder Ejecutivo para construir en los puertos por intermedio del Departamento de Obras Públicas, los muelles, depósitos y demás instalaciones que fuesen necesarias para la carga, descarga y acomodo de todo lo que constituye el tráfico del ferrocarril.

ARTICULO 7: El Poder Ejecutivo tendrá derecho a adquirir o explotar el agua que se necesita para el servicio de la construcción y explotación de las líneas, de los ríos, arroyos, lagos y manantiales que se encuentre a inmediaciones del trayecto, así como para conducirla por medio de canales, acequias o cañerías desde el punto de toma hasta el ferrocarril, declarándose de utilidad pública el derecho a la servidumbre de paso de éstas, por las propiedades que deben cruzarse.

ARTÍCULO 8: Los materiales destinados a la construcción y explotación de estas líneas, se introducirán libres de derechos. Las líneas y sus dependencias no podrán ser gravadas con impuestos nacionales, provinciales ni municipales.

CAPÍTULO II

ARTICULO 9: Autorizarse al Poder Ejecutivo para acordar primas a empresas particulares que hagan el servicio de navegación de los puertos del Sur, y podrá destinar a ese fin la suma de ciento veinte mil pesos oro al año.

CAPÍTULO III

ARTÍCULO 10: Autorizarse al Poder Ejecutivo para invertir hasta la suma de tres millones ochocientos cincuenta mil pesos oro, en los estudios y obras siguientes:

El valor total de las doce obras es \$3. 500. 000. Es claro que la cifra arriba incluye la contingencia de 10%.

Esta lista hace claro que el desarrollo no era solamente los ferrocarriles. Hay también canales de navegación y obras contra inundaciones y para el riego.

- a) Estudios definitivos de las obras necesarias para hacer navegable el río Pilcomayo en todo su curso, desde el paralelo 22, y los de construcción de un canal navegable de unión entre el Pilcomayo superior y su trozo inferior, en lo cual podrá invertir la suma de cien mil pesos oro.
- b) Limpieza y rectificación del río Bermejo, construcción de una línea telegráfica y adquisición de una escuadrilla para su navegación, a cuyo fin podrá invertir hasta la suma de cuatrocientos cincuenta mil pesos oro.
- c) Limpieza y dragado del río Santa Cruz y de la vía del Chubut, hasta Rawson, en cuyas obras podrá invertir hasta la suma de cuatrocientos cincuenta mil pesos oro.
- d) Estudios definitivos y obras de regularización del régimen de las aguas del río Negro, por los medios más conducentes a evitar las inundaciones del valle del mismo, y a mejorar sus condiciones de navegabilidad y de su distribución para el riego, pudiendo invertir en ellas la suma de dos millones de pesos oro.
- e) Estudios definitivos del río Colorado, sus afluentes y lagos o cuencas imbríferas, que comprenderán los relevamientos plani-altimétricos de toda esa cuenca y los estudios higrométricos para determinar el régimen de las aguas y los embalses máximos, para formar las grandes reservas para la navegación y el regadío. Podrá destinar á este fin la suma de doscientos cincuenta mil pesos oro.
- f) Estudios de los puertos sobre el Atlántico que deberán servir á la exportación de los productos de la zona á que afectan las obras y estudios autorizados por la presente ley, pudiendo invertir la suma de doscientos cincuenta mil pesos oro.

CAPÍTULO IV

ARTICULO. 11. — Las obras, los estudios y las adquisiciones autorizadas por esta ley, se pagarán en dinero efectivo. A este efecto queda facultado el Poder Ejecutivo para hacer uso del crédito interno o externo hasta la suma de veinticinco millones de pesos oro, pudiendo afectar al pago de la amortización é intereses de la suma tomada en préstamo, las líneas construídas en virtud de la autorización acordada por el presente ley, y sus entradas, así como el producido de la tierra a que se refiere el artículo 13.

ARTICULO. 12. — El producido de esta operación de crédito se depositará en cuenta especial en el banco de la Nación Argentina, y el Poder Ejecutivo no podrá disponer de estos recursos sino un pago de los certificados definitivamente aprobados por obras ejecutadas, o gastos autorizados por esta ley. Igualmente se depositará en cuenta especial en el banco de la Nación Argentina, desde la promulgación de la presente ley, el producido de la venta y arrendamiento de las tierras a que se refiere el art. 13, a fin de asegurar el servicio de intereses y amortizaciones de la operación de crédito que autoriza esta ley.

CAPÍTULO V

ARTICULO. 13. — El Poder Ejecutivo no podrá comprometer en forma alguna la disponibilidad de la tierras afectadas por esta ley, por ventas, contratos de arrendamientos o permisos de ocupación, en las regiones servidas por las obras proyectadas. Las ventas de las tierras ubicadas en las zonas de influencia de las obras utilizadas por la presente ley, quedarán en adelante sistemáticamente subordinadas al adelanto de las que ejecuten para colocar dichas tierras en condiciones de explotación económica, y al pago del costo de las obras. La zona de influencia será fijada por el Poder Ejecutivo, dentro de los doce meses de la promulgación de la presente ley, con un mínimo de valor de aproximado al duplo del costo de las obras.

ARTICULO. 14. — Las tierras propias para la agricultura quedarán reservadas, mientras no se hayan puesto en comunicación con los centros comerciales del país por obras proyectadas o a proyectarse con ese fin, y luego serán destinadas a la colonización agrícola, de acuerdo con las leyes vigentes.

ARTICULO. 15. — La reserva de las tierras a que se refieren los artículos anteriores, durará en cada zona, hasta tanto se haya amortizado el importe de la obra que las afecta. En caso de que alguna de las obras autorizadas no hubiera podido tener principio en un término de cinco años, el Poder Ejecutivo dará cuenta al H. Congreso para resolver sobre la disponibilidad de las tierras.

ARTICULO. 16. — Al realizarse las ventas de tierras de pastoreo comprendidas en la zona de influencia, se acordará el título definitivo al aprobarse el remate, quedando constituida una hipoteca a favor del Gobierno de la Nación, por el valor total de la venta, en las condiciones determinadas por la ley orgánica del Banco Hipotecario Nacional, en todo lo que no sea modificada por el presente.

ARTICULO. 17. — El pago de las tierras así adquiridas, se hará abonado un servicio semestral de cinco por ciento de interés anual, y de, por lo menos, un cinco por ciento de amortización anual acumulativa. El primer semestre se abonará en el acto del remate al firmarse el boleto de compra, cuyo importe será devuelto íntegro en el caso que la venta no fuese aprobada por el Poder Ejecutivo. La desaprobación de los remates deberá hacerse dentro de los sesenta días de realizados, pasados los cuales quedarán de hecho aprobados.

CAPÍTULO VI

ARTICULO. 18. — Declarase incorporado a la presente ley, el decreto del Poder Ejecutivo de once de Abril de mil novecientos siete, estableciendo reservas permanentes de tierras para tránsito.

CAPÍTULO VII

ARTICULO. 19. — El Poder Ejecutivo podrá atender a los primeros gastos que sea necesario anticipar la ejecución de estas obras, con las entradas de la Dirección de Tierras y Colonias, no afectadas por el cálculo de recursos vigente.

ARTICULO. 20. — Los estudios y contratos de construcción de las obras autorizadas por esta ley, quedarán a cargo del Departamento de Obras Públicas, con la intervención que corresponda al departamento de Agricultura.

ARTICULO. 21. — Autorízase al poder Ejecutivo para expropiar las tierras de propiedad particular, cuya ocupación sea necesaria para la ejecución de las obras autorizadas por la presente ley.

ARTICULO. 22. — Quedan derogadas las disposiciones de las leyes vigentes que se opongan a la presente.

ARTICULO. 23. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, a veintiocho de Agosto de mil novecientos ocho.

D. E. PALACIO E. CANTON

B. Ocampo Alejandro Sorondo

Secretario del Senado Secretario de la C. de DD.

Registrada bajo el número 5559

POR TANTO:

Téngase por la ley de la Nación, cúmplase, comuníquese, publíquese e insértese en el Registro Nacional.

La longitud actual en explotación de este ferrocarril desde 286.37 kms, cuya variación del tráfico de carga:

1922..... 20600 toneladas

1926..... 30200 toneladas

1931..... 11800 toneladas

1935..... 33300 toneladas

1936..... 38500 toneladas

La variación del tráfico de pasajeros:

1922..... 6400 pasajeros

1926..... 6900 pasajeros

1931..... 3100 pasajeros

1935..... 6000 pasajeros

1936..... 8800 pasajeros

Ramal Puerto Deseado y Colonia las Heras, Estaciones y Horarios cuando el ferrocarril estaba operativo:

PUERTO DESEADO A COLONIA LAS HERAS						
SEÑAL ESTACION PUERTO DESEADO	SALIDAS	47 MIXTO	89 COCHES MOTOS	REGRESOS	48 MIXTO	90 COCHES MOTOS
0	PUERTO DESEADO	9.00	9.30	COLONIA LAS HERAS	9.00	9.30
21	Tellier	9.55	V	Hiedra Clavada	9.45	V
41	Pasaje Alto	10.35	V	Kohal Kayko	10.30	V
65	Antonio de Biedma	11.10	10.45	Pico Trunado	11.15	11.10
81	Cerro Bisco	11.42	V	Minerales	V	V
96	Hacienda Lista	12.01	V	Tehuacan	12.13	V
121	Jaramilla	13.00	12.51	FITE BOY	12.41	12.27
142	FITE BOY	13.40	12.36	FITE BOY	12.46	13.12
165	FITE BOY	13.45	13.21	Jaramilla	13.29	13.42
165	Tehuacan	14.20	V	Hacienda Lista	14.09	V
183	Minerales	V	V	Cerro Bisco	14.33	V
202	Pico Trunado	15.25	14.30	Antonio de Biedma	15.05	15.00
224	Kohal Kayko	16.00	V	Pasaje Alto	15.35	V
251	Hiedra Clavada	16.45	V	Tellier	15.20	V
283	COLONIA LAS HERAS	17.30	16.15	PUERTO DESEADO	17.00	16.15



Una vista un poquito más moderna por razón de los arbustos más grandes a la izquierda. Los autos y los chicos esperando sugieren que ésta es una ocasión especial en la década 30.



El lado de la plataforma del edificio de la estación Puerto Deseado en 1936, con una porción de la plataforma encerrada, posiblemente para uso como restaurante.

Una zorra de vía y obras a motor en Tellier en 1940.



El edificio de la estación Ramón Lista en el comienzo de los años 30. Se proveyó un techo suplementario al frente arriba de la plataforma como se ve en la foto siguiente.



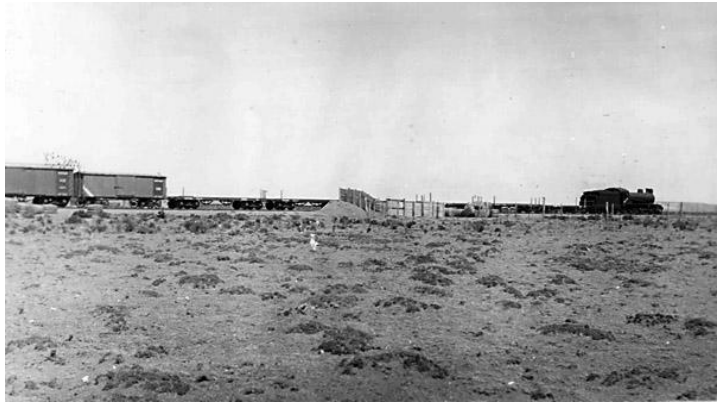
La estación Jaramillo en 1936.



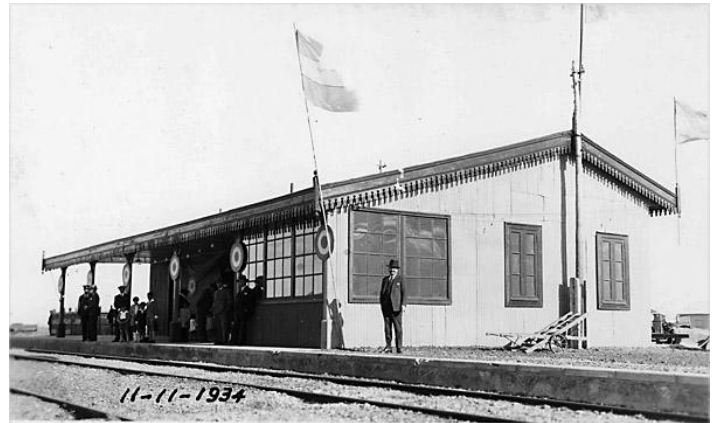
Los soldados ayudan sacar la nieve, probablemente siguiendo la Segunda Guerra Mundial.



La rampa para la carga de hacienda en Cerro Blanco en 1936.



La estación Las Heras en noviembre de 1934.



Durante su funcionamiento y tras su clausura hubo continuos proyectos de prolongación y re funcionalización, apelando a las industrias locales. No faltaron proyectos para unirlo no sólo con el Nahiel Huapi sino también con el Lago Buenos Aires y la zona de los Glaciares hasta Río Turbio.¹⁹

El ferrocarril quedó desde su cierre en total abandono, especialmente gráfico en el saqueo y la quema de algunas de sus estaciones. Sin embargo, la estación cabecera, en Puerto Deseado, se conserva en todo su esplendor. En la actualidad, al Ferrocarril Patagónico en su ramal Puerto Deseado - Las Heras le espera un futuro tal vez incierto, pero lleno de posibilidades.

¹⁹ http://www.diariojornada.com.ar/28796/Sociedad/El_libro_del_ultimo_jefe_de_Estacion_de_la_Patagonia_sur/

PTO.DESEADO 21Sep13.*(La Opinión Austral)- La Secretaría de Transporte realizó el llamado a Licitación Pública para las obras de reacondicionamiento y rehabilitación del Ramal Puerto Deseado- Colonia Las Heras, de la línea General Roca, cuyo presupuesto asciende a 7 millones de pesos. La obra consiste en limpieza y desobstrucción de vía, eliminando malezas y montículos de tierra, al igual que en cuadros de estaciones, pasos a nivel y cruces, donde los rieles se encuentran tapados por carpeta asfáltica. Se completará y perfilará el balasto, en el extremo de los durmientes, banquinas y centro de la vía e instalación de durmientes en lugares faltantes. La obra contempla además el reemplazo de los rieles de corrida (dos) en la estación Minerales lado sur y la normalización de la vía en la estación Ramón Lisa y el desplazamiento de rieles en la progresiva aproximada Kilómetro 199-5 lado Sur, ingreso a la estación Pico Truncado. La historia de este ramal comenzó el 15 de julio de 1884 cuando Puerto Deseado se constituyó como pueblo, a partir de entonces se sucedieron diferentes hitos en su historia. Entre ellos, se destaca la construcción del ferrocarril iniciada a principios del año 1909 por el ingeniero Juan Briano, que según el proyecto original impulsado por el ministro de Agricultura Ezequiel Ramos Mexía pretendía llegar hasta el Lago Nahuel Huapi (Bariloche).El 20 de setiembre de 1909, se puso en marcha la primera locomotora, y a pesar que en el año 1913, no se continuaron las obras, y quedar trunco el proyecto a los 283 kilómetros en la localidad de Las Heras, el ferrocarril contribuyó a la fundación de varios pueblos en el norte de Santa Cruz. Sirvió, hasta su cierre en el año 1978, como un eficiente medio para el transporte de lanas, ganado, cueros, y mineral de plomo chileno, así mismo era utilizado para el transporte de mercaderías en general desde el puerto hacia el interior, como también para trasladar agua potable en vagones tanques para consumo de la población de Deseado hasta el año 1946 que se construyó el primer acueducto. Puerto Deseado, fue concebido como cabecera ferroviaria del Ferrocarril Patagónico, dado su estratégico puerto natural, la importancia que tenía el transporte marítimo para el abastecimiento de los pueblos en esas épocas, y la potencialidad que también ofrecía esta situación para la salida de las riquezas naturales o producción de los territorios interiores. Esto se evidencia en la importante playa de maniobras diseñada, y en el imponente del edificio de la Estación, exponente de una finísima arquitectura con reminiscencias inglesas y construidas totalmente con piedras labradas de la zona. La Municipalidad de Puerto Deseado, ha declarado al edificio de la Estación Monumento Histórico Municipal, y la Secretaría de Turismo de la Nación lo declaró de Interés Turístico. El Gobierno de Santa Cruz, posee actualmente el dominio del ramal, y esta abocado a realizar la reactivación del mismo, que de acuerdo a varios estudios realizados podría rehabilitarse sin mayores complicaciones. Así mismo este ramal forma parte del proyecto del Ferrocarril Transpatagónico promovido por el Gobierno Nacional y está latente la posibilidad de extenderlo hasta Puerto Chacabuco (Chile) para crear el Corredor Bioceánico Ferroportuario.*

CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO II:

Como principal conclusión se puede destacar es que en los tiempos que se establecieron los límites y desarrollo de nuestra patria en la Patagonia Argentina, se puede hacer énfasis en el recordar que este ferrocarril no persiguió un fin lucrativo sino de fomento, como así lo expresaba claramente en sus memorias RAMOS MEXIA, al ser el impulsor de la ley 5559

Siguiendo la línea de este trabajo de integración, es necesario ver las ventajas que el ferrocarril tiene aún hoy, por ser un medio de transporte económico y poco contaminante, en orden al problema de ¿ El ferrocarril mantiene aún hoy vigencia como elemento de desarrollo e integración de la Patagonia Argentina, frente a los otros modos de transporte ?

En su Capítulo I, Artículo I la ley 5559 aduce que se fijará un tramo desde Puerto Deseado hasta empalmar con la línea anterior que va al lago Nahuel Huapí, pasando por Colonia San Martín, con un ramal a Comodoro Rivadavia, pasando por Colonia Sarmiento, otro ramal al lago Buenos Aires, y otro a la Colonia 16 de Octubre.

Estableciendo de esta manera un plan de desarrollo y comunicación enlazando este medio de transporte económico y eficiente comunicando los principales puertos con las localidades más alejadas adentrándose hacia el oeste del territorio y uniendo todos los tramos existentes, permitiendo de esta manera la comunicación y transporte entre las localidades aisladas de nuestra Patagonia.

Con respecto al incremento de volúmenes y cantidad de pasajeros a través de los años, marca claramente su eficiencia y claro aporte que se ha ido incrementando con su extensión e incorporación de nuevas localidades, dejando claro que la premisa de la ley 5559 no fue el desarrollo económico el principal fundamento, sino el fomento y explosión demográfica, instalando primeramente el ferrocarril para después se fueran desarrollando los asentamientos.

Que desde su cierre en el año 1978, en contra de las declaraciones de los pueblos que recibían sus servicios, es que no faltaron proyectos para unirlos, no sólo con el Nahuel Huapi sino también con el Lago Buenos Aires y la zona de los Glaciares hasta Río Turbio, hasta que en la actualidad se presentó la licitación pública nacional con motivo de llevar a cabo su recuperación en la totalidad de su recorrido, causa por la cual se motivó este trabajo, de gran utilidad para la movilización de tropas, tanto en tiempos de paz, para el apoyo a la comunidad en cumplimiento de las misiones subsidiarias, como en el desarrollo de los conflictos armados y defensa del territorio nacional, efectivo como disuasivo.

CAPITULO III

“Las características técnicas de los medios ferroviarios para transporte existente en la Patagonia y transporte militar”.

En la Zona del Interior, y en teatros de operaciones de gran magnitud, el ferrocarril constituirá conjuntamente con el automotor, el modo principal de transporte terrestre; por ello, su plena utilización será un principio básico de conducción del servicio.

El submodo ferroviario constituye un elemento operacional del servicio de gran eficacia en la Zona del Interior para el transporte militar inter jurisdiccional; en la Zona de Comunicaciones para los movimientos inter zonales e inter base y con mayores limitaciones en la Zona de Combate.

Las operaciones de transporte por ferrocarril serán ejecutadas por personal de supervisión, conducción y mantenimiento proveniente de la empresa ferroviaria respectiva, tanto en la zona del interior como en la de comunicaciones.

En las áreas adelantadas de la zona de combate y en territorio ocupado se ejecutarán con el mismo personal, pero movilizado y organizado en Compañías de Transporte por ferrocarril, a efectos de ser considerados combatientes sujetos a las leyes y usos de guerra.

Normalmente, se utilizarán todos los ferrocarriles disponibles en el teatro de operaciones; su vulnerabilidad al daño y destrucción continua, por parte de la aviación, guerrillas y sabotaje enemigos, podrá ser neutralizada o disminuida, disponiendo de mano de obra y equipos de mantenimiento de vías y obras.

La ubicación y capacidad de las líneas ferroviarias existentes tendrá gran importancia estratégica nacional y estratégica operacional, por ello, dada la imposibilidad de construir recorridos extensos en un período de preguerra será necesario preverlos desde tiempo de paz.

Las vías férreas que corren paralelas, y a retaguardia de la línea de contacto, tendrán gran importancia para el traslado rápido de tropas y abastecimiento desde un sector a otro del teatro.

El tráfico ferroviario militar, normalmente, compartirá las capacidades del sistema con las necesidades civiles, por ello, excepcionalmente será posible reservar rutas exclusivas para el uso militar, y sólo será ejecutable en áreas dotadas de una densa red de vías.

La selección de las rutas ferroviarias comprenderá también el estudio de alternativas en previsión de interrupciones; ello no siempre será posible en las áreas periféricas, por el reducido desarrollo del sistema ferroviario de tiempo de paz, en estos casos las alternativas se preverán con otros modos.

El análisis de las capacidades de las líneas ferroviarias tendrá en cuenta sus vulnerabilidades (lugares susceptibles de interrupción o congestión) para determinar su incidencia en el desarrollo de las operaciones tácticas.

Medios de dirección y ejecución del transporte por ferrocarril.

El Centro Coordinador Ferroviario tendrá asignada, a los fines de la dirección de los movimientos "Jefaturas de Estación Ferroviaria" y "Equipos Jefatura Estación Ferroviaria" (Anexo 3), en cantidad variable, de acuerdo con las cabeceras, intercambios y trasbordos que operará.²⁰

Terminales ferroviarias. Se organizarán en los extremos (origen y destino) de las rutas ferroviarias afectadas al transporte inter jurisdiccional, inter base e inter zonal, para efectuar la transferencia de cargas entre autoridades del transporte.²¹

Las terminales principales serán organizadas y operadas por las "Jefaturas de Terminal"; las que operen por trasbordo se organizarán con "Jefaturas de Estación Ferroviaria".

Las terminales que procesen cargas por tráfico múltiple serán dotadas de un "Centro Coordinador de Cargas".

El Centro Coordinador Ferroviario, dependiente del Centro Coordinador de Movimientos del Comando de Transporte Terrestre, organizará y supervisará el funcionamiento de las terminales ferroviarias en todo el territorio nacional.

Los Centros Coordinadores Ferroviarios de los comandos estratégicos operacionales procederán por similitud a lo indicado precedentemente con las terminales instaladas en los sectores del sistema nacional eventualmente asignados y en los ferrocarriles capturados al enemigo.

El apoyo logístico de las "Terminales Ferroviarias", excepto el específico del servicio de trenes, será responsabilidad del comando jurisdiccional donde operen.

Cabecera ferroviaria.

Las cabeceras podrán integrar terminales o estar ubicadas en un lugar de la ruta ferroviaria para satisfacer necesidades técnicas de la dirección de los movimientos, especialmente durante la ejecución de movimientos combinados.²²

Las cabeceras ferroviarias serán organizadas y operadas por "Jefaturas de Estación Ferroviaria" y "Equipos Jefatura de Estación Ferroviaria".

Frecuentemente, las terminales principales contarán con más de una cabecera para atender necesidades del tráfico completo de cargas, tráfico operativo y trasbordos de tropas.

Las cabeceras deberán contar con facilidades adecuadas al volumen y tipo de tráfico que operarán; en su dimensionamiento el tráfico o la imprevisión dificultarán las operaciones de terminal, congestionarán la estación ferroviaria y demorarán la recuperación de trenes vacíos.

²⁰ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5038

²¹ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5039

²² ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5040

Normalmente, se podrá incrementar la producción de una cabecera, agregándole ramales secundarios para posibilitar la descarga simultánea de varios trenes.

Para la carga y descarga de trenes, deberán disponer de suficientes ramales de descarga, vías muertas, galpones, plataformas, rampa de punta y laterales, equipos auxiliares para el manipuleo de bultos y mano de obra de estiba.

Las rampas para la carga y descarga de trenes de tropas (vehículos, piezas de artillería, tanques, etc.), serán adecuados en cantidad y capacidad para asegurar la rapidez de las operaciones. Cuando no se disponga del número suficiente, se deberá requerir o prever el apoyo de tropas de ingenieros para su construcción.

El Centro Coordinador Ferroviario establecerá los procedimientos a seguir para la obtención del personal y equipos auxiliares.

Operaciones de trasbordo ferroviario

Los trasbordos se ejecutarán en estaciones ferroviarias organizadas para el traspaso directo de las cargas desde los trenes a otros medios de transporte.²³

El trasbordo del vagón al camión o buque o viceversa, será el procedimiento normal para la transferencia de cargas cuando se ejecute tráfico múltiple.

La organización interna de una estación de trasbordo deberá posibilitar el cambio directo de las cargas desde los vagones a los camiones sin efectuar pasos intermedios. Ello se logrará asegurando la transitabilidad en la playa de vías y regulando la circulación interna.

Para lograr gran rendimiento en los trasbordos será necesario contar con un área de recepción y despacho de los vehículos (aislados o en columnas), áreas de trasbordo en la playa ferroviaria y áreas de espera de carga y acondicionamiento de los vehículos cargados. Para facilitar estas operaciones, convendrá agregar una Zona de Etapa.

La carga en la terminal de origen de trenes de tráfico múltiple se organizará de forma tal que facilite el trasbordo y despacho directo a los lugares de distribución.

La organización y operación de una cabecera de trasbordo estará a cargo de una Jefatura de estación ferroviaria.

Selección y reconocimiento de rutas ferroviarias

Estas actividades serán efectuadas por las autoridades técnicas ferroviarias, de acuerdo con las capacidades de las rutas que vinculen las terminales, de origen y destino, requeridas para el transporte militar.²⁴

Las autoridades militares (Centro Coordinador Ferroviario), podrán participar en la selección de las rutas ferroviarias cuando deban optar entre dos o más alternativas.

²³ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5041

²⁴ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5044

Para ello, tendrán en cuenta las características físicas, ventajas y desventajas de cada una de ellas, de acuerdo con el asesoramiento técnico a brindar por las autoridades citadas en el párrafo anterior.

El análisis de una ruta ferroviaria deberá considerar los siguientes factores:

- a. Ubicación de las cabeceras ferroviarias y sus capacidades para la operación del tipo de tránsito militar que procesará.
- b. Facilidades para la carga y descarga (cantidad de ramales y vías muertas, almacenaje cubierto, iluminación, transitabilidad interior, rampas de punta y laterales, etc.).
- c. Rutas de acceso a la cabecera y grado de transitabilidad automotor.
- d. Cantidad de túneles, puentes de gran longitud y altura, posibilidades de deslizamiento de rocas, nieve, etc., valorizados en función del riesgo de interrupciones por la acción de agentes naturales o por la del enemigo.
- e. Longitud de la ruta, tiempo de recorrido, gálibo, trocha.

El análisis de las rutas ferroviarias posibilitará establecer los itinerarios y su reconocimiento posterior servirá para determinar las cabeceras a utilizar, los medios necesarios para su operación y las obras de mejoramiento a ejecutar previamente.

Clasificación de los servicios ferroviarios.

El transporte militar por ferrocarril se ejecutará por medio de "servicios o movimientos ordinarios" y "servicios o movimientos extraordinarios"²⁵

Clasificación de los trenes militares.

De acuerdo con la naturaleza de la carga y su composición, los trenes militares se clasificarán en:

- a. Trenes de tropa: Son los organizados con medios de distinto tipo (pasajeros, plataformas y cubiertos), para el transporte de elementos de combate y apoyo de combate, incluyendo en una sola unidad de despacho el personal, vehículos y armas de dotación.
- b. Trenes de pasajeros: Son los organizados con coches de pasajeros exclusivamente, para el transporte de personal con su equipo y armamento individual (relevos, licenciados, etc.).
- c. Trenes de carga: Son los organizados con vagones de distinto tipo para el transporte de cargas logísticas.
- c. Trenes ambulancias: Son los organizados con coches acondicionados para el transporte de heridos y enfermos. Serán identificados con los distintivos de la

²⁵ (ver ROP - 25 - 01 - I, Conducción del Servicio de Transporte - Tomo I - Transporte Administrativo, Artículo 1.004).

Cruz Roja en el techo y paredes laterales y estarán sometidos a las normas de la Convención de Ginebra.²⁶

Clases de tránsito ferroviario.

El "transporte logístico unitario" será procesado normalmente por trasbordo, en origen y destino. La carga del tren será organizada por clase de efectos para facilitar, en la cabecera de destino, el trasbordo y despacho directo a los depósitos y lugares de distribución. La unidad de despacho ferroviaria normal en transporte logístico unitario será el tren.²⁷

El "transporte logístico múltiple" será procesado en cabeceras que dispongan de un Centro Coordinador de Cargas; la clasificación por usuarios se ejecutará en la estación de destino.

Su procesamiento impondrá la descarga, clasificación y aparcamiento, normalmente a cubierto, y entrega a los usuarios destinatarios, los que concurrirán a retirar sus cargas.

La unidad de despacho por "transporte logístico múltiple" será el vagón, las unidades de despacho se engancharán normalmente a trenes del servicio ordinario o extraordinario. Excepcionalmente, se organizarán trenes de transporte logístico múltiple.

Procedimientos comunes de ejecución. Los mismos se realizarán mediante:²⁸

a. Códigos de identificación

El Comandante de Transporte Terrestre establecerá el procedimiento de identificación y los códigos a utilizar; éstos serán de aplicación tanto para la autoridad militar como para la técnica ferroviaria. El Centro Coordinador Ferroviario tendrá la responsabilidad de la asignación de la identificación y la pertinente difusión dentro del sistema. Los códigos de identificación servirán para simplificar las comunicaciones y velar los movimientos a la escucha y espionaje enemigos. Asignada la identificación a un movimiento ferroviario, ésta permanecerá inalterable desde el principio hasta su finalización, prescindiendo de la cantidad de jurisdicciones que atraviese. Está expresamente prohibido modificarlas o agregarle códigos particulares, aunque éstos sean transitorios.

b. Velocidad de los trenes militares: Los trenes militares circularán a la velocidad que sus medios permitan. Cuando se planifiquen movimientos por ferrocarril se tendrá en cuenta la velocidad promedio, dada por la autoridad ferroviaria.

En las zonas más adelantadas - Zona de Combate y Zona de Comunicaciones de extensión reducida - su velocidad difícilmente superará los 15 a 20 kilómetros por hora, debido normalmente a la acción del fuego aéreo y/o terrestre enemigo.

²⁶ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5046

²⁷ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5047

²⁸ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5048

La llegada segura a destino y la conciliación con las capacidades operativas de los medios y las rutas ferroviarias son los factores limitativos de su velocidad.

- c. Capacidad de las líneas ferroviarias: La capacidad de una línea ferroviaria estará dada por la cantidad de trenes (densidad) que pueden circular, diariamente en ambos sentidos y el tonelaje (peso bruto) de los trenes que pueden circular en ella, o en los tramos considerados para el desplazamiento.

La capacidad de un tramo ferroviario servirá para determinar la carga militar que podrá circular (toneladas netas por trenes posibles). Dependerá de la capacidad de tracción de la locomotora, perfil del tramo a superar, trazado de las vías, resistencia de los puentes, capacidad de los enganches, la longitud y ubicación de los desvíos de cruce y las condiciones meteorológicas.

La determinación de la capacidad de una línea es un problema técnico que siempre será responsabilidad de la autoridad ferroviaria, la que determinará la densidad del tramo y "tonelaje máximo" que podrán tener los trenes.

Movimientos con el material ferroviario.

Para disminuir la vulnerabilidad a la acción del enemigo, se evitará la acumulación de trenes y vagones en las estaciones de carga y descarga, playas de maniobras, terraplenes y puentes, como también el estacionamiento prolongado de material ferroviario en cabeceras y ramales.

Por ningún concepto se mantendrán vagones cargados como si se tratara de depósitos.

El material rodante será descargado y liberado inmediatamente; los Oficiales de Transporte, dentro de cada jurisdicción, tendrán la responsabilidad de proveer a requerimiento de personal del servicio, los medios necesarios para asegurar la rapidez de estas operaciones.²⁹

Prioridades del tránsito ferroviario.

Los trenes afectados al transporte militar, en servicios extraordinarios, tendrán prioridad de ruta en el sistema ferroviario nacional.

En la circulación de trenes de carga, aquellos equipados con cisternas y frigoríficos, tendrán alta prioridad para asegurar su pronta recuperación. Por ello, toda vez que sea posible, darán motivo a una formación especial para facilitar la asignación de rutas rápidas.³⁰

Movimientos ferroviarios de personal.

Las necesidades de la población civil podrán restringir su uso por parte de las tropas.

²⁹ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5049

³⁰ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5050

Los movimientos, organizados en contingentes, podrán ser ejecutados en vagones cerrados de carga cuando no se disponga de coches de pasajeros en cantidad suficiente.³¹

Movimientos de tropas por ferrocarril.

Los grandes programas de movimiento de tropas y/o personal (movilización, despliegue y repliegue), demandarán una disponibilidad de trenes mixtos que frecuentemente superarán las posibilidades del material rodante existente. Por ello, será necesario efectuar movimientos de vaivén.

En términos generales, la capacidad disponible en vaivén se distribuirá: un tercio en carga, un tercio en movimiento (ida y regreso) y un tercio en descarga.

La disposición de trenes en vaivén obligará a espaciar las salidas, para dar tiempo a la recuperación, evitando la congestión del tránsito y ejecutar la carga y descarga en un lapso no mayor de ocho horas por operación; todo ello, durante las veinticuatro horas del día y bajo cualquier condición meteorológica.³²

Movimiento de cargas por ferrocarril.

En la Zona del Interior, las operaciones de carga y descarga serán ejecutadas por los usuarios del servicio. En jurisdicción de los comandos estratégicos operacionales, podrán también ser ejecutados por los usuarios y cuando ello no sea posible, por el personal de las Compañías de Intendencia de Mano de Obra.

Los trenes cargados con efectos de una sola clase de abastecimiento facilitarán el trasbordo y despacho rápido a los lugares de distribución y/o depósitos, ejecutando estas operaciones a cargo de un solo servicio logístico.

Sin embargo, frecuentemente, será necesario despachar trenes con carga mixta (más de un servicio), para aprovechar al máximo el tonelaje que admite la línea.

Los vagones se cargarán al máximo compatible con su capacidad, en peso y volumen y se verificará que el gálibo de la línea admita el paso de los equipos muy voluminosos.

El amarre de los bultos será responsabilidad de los usuarios (cargadores), asistidos por el personal técnico del servicio ferroviario.

El despacho de la carga se documentará de acuerdo con las normas vigentes durante el desarrollo de las operaciones.

Las cargas de gran peso (tanques, máquinas, etc.), se acondicionarán en vagones con estructura y solera apropiadas, aptas para soportar la alta densidad de la carga. En estos casos frecuentemente será necesario reforzar las plataformas y adecuar las rampas.

Trenes ambulancia.

³¹ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5051

³² ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5052

Los trenes ambulancia se regirán por las normas en uso, identificación y circulación establecidas por la “Convención de Ginebra”.

Los trenes ambulancias siempre circularán con medios y rutas propias, prescindiendo de la cantidad de coches que lo componen. Por ningún concepto se agregará un coche ambulancia a otro servicio ordinario o extraordinario no comprendido en los términos de inmunidad.³³

Construcción y rehabilitación de instalaciones ferroviarias.

La construcción y rehabilitación ferroviaria comprenderá los trabajos de ejecución, bajo la responsabilidad del Servicio de Transporte, para la reparación o ampliación de vías, estaciones y playas, alcantarillas y puentes, sistema de señalización, facilidades para la carga y descarga de materiales y equipos militares.³⁴

La construcción de nuevas obras será limitada a trabajos de envergadura menor, para aumentar rendimientos de tramos de vías, desvíos y vías muertas en estaciones y playas, proporcionar transitabilidad adicional en las terminales ferroviarias, iluminación, depósitos, etc.

La construcción de nuevas troncales o tramos de gran extensión, deberán descartarse por cuanto, dada su envergadura, serán ejecutadas en tiempo de paz.

Los trabajos de construcción y rehabilitación ferroviaria en las Zonas del Interior y de Comunicaciones, en teatros de gran extensión, serán planificados y ejecutados por la empresa ferroviaria correspondiente con equipo y mano de obra civil; en las zonas más adelantadas de los Teatros de Operaciones serán planificados y ejecutados por las tropas de Ingenieros, asistidas por el personal técnico y mano de obra especializada de la empresa ferroviaria.³⁵

En las zonas más adelantadas, en jurisdicción de los comandos estratégicos operacionales, los elementos de Ingenieros afectados a las obras de infraestructura ferroviaria tendrán también la responsabilidad del almacenamiento de los materiales de construcción.³⁶

Mantenimiento y abastecimiento ferroviario.

Los pedidos de abastecimiento y mantenimiento ferroviario serán cursados directamente por el canal técnico de la empresa. El Centro Coordinador Ferroviario intervendrá sólo a los fines de la complementación con efectos del Ejército y para la provisión de transporte por otros modos.³⁷

Seguridad del transporte ferroviario.

³³ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5054

³⁴ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional)

³⁵ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional)

³⁶ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5055

³⁷ ROP 25 - 01 -.Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5056

En el caso del Teatro de Operaciones, el Comandante de las Fuerzas Terrestres del Teatro de Operaciones implementará las medidas militares de protección del sistema ferroviario (defensa aérea - seguridad terrestre) en la totalidad del Teatro de Operaciones, de acuerdo con los requerimientos de seguridad formulados por el Centro (Equipo) Coordinador Ferroviario del Centro Coordinador de Movimientos (Centro Regional de Movimientos) o bien por el Jefe del COCTTO, cuando el Teatro de Operaciones dispusiere de redes ferroviarias bajo su jurisdicción técnica.

La seguridad de las instalaciones estáticas tales como túneles, puentes, playas ferroviarias, etc., será responsabilidad de los comandantes zonales.

Las tropas transportadas por ferrocarril organizarán su propia seguridad contra el enemigo aéreo y terrestre, durante las operaciones de carga, descarga y durante el movimiento.

Los trenes que deban circular por zonas donde pueden ser objeto de ataques de guerrilleros, partisanos o eventuales incursiones del enemigo, adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- a. Preceder el movimiento con un tren explorador para el patrullaje de los tramos a recorrer por los trenes principales.

Los trenes de exploración estarán constituidos por una formación reducida de vagones plataforma protegidos con bolsas de arena a modo de blindaje, que transportarán pequeñas fracciones de combate con armas pesadas.

- b. Enganchar dos o más vagones plataforma, cargados con bolsas de arena, piedra o chatarra, delante de la locomotora como protección contra minas y obstáculos.
- c. Instalar en la formación, lejos de los vagones que transportan combustibles o explosivos, dos o más plataformas con armas automáticas, morteros y lanzacohetes, protegidos por bolsas de arena.

La protección contra ataques aéreos de los trenes en movimiento, será proporcionada con armas antiaéreas montadas sobre vagones intercalados en la formación.

Los trenes atacados por aviones no se detendrán, excepto que por la reducida visibilidad, puedan ser ocultos en túneles, zonas densamente arboladas o quebradas profundas.

La responsabilidad del servicio de transporte con respecto a la seguridad de las cargas logísticas, correo, etc., comenzará cuando los vagones cargados sean acoplados a un tren para su posterior movimiento y terminará cuando los mismos sean entregados al usuario en un depósito, desvío o plataforma.

Compañías de transporte por ferrocarril.

Se organizarán para la operación de las partes del sistema ferroviario de la Zona de Combate, áreas más adelantadas de la Zona de Comunicaciones y ferrocarriles capturados al enemigo.

Las compañías de transporte por ferrocarril serán conformadas con personal ferroviario movilizado perteneciente al sistema ferroviario, con la finalidad de encuadrarlo bajo las leyes y usos de guerra.

El cuadro de organización será establecido en cada caso particular, de acuerdo con las necesidades reales de las partes del sistema que tendrán bajo su responsabilidad.

El esquema de organización será la organización de la empresa ferroviaria normal. Comprenderá una Jefatura de Compañía, con sus órganos administrativos y de conducción, las acciones comprenderán las tres áreas interdependientes de las operaciones por ferrocarril (movimiento de trenes, mantenimiento de vías y obras y mantenimiento de material) y un elemento de servicios para apoyo de combate.

La Compañía será la organización básica del servicio de transporte, estructurada para operar una zona ferroviaria autónoma o las partes de una zona mayor que penetren en la zona de combate (territorio ocupado).

Por principio, la compañía será dotada con personal ferroviario exclusivamente de distintas jerarquías y capacitación técnica, en cantidad suficiente para la operación de la zona que se le asignará. Sólo se agregará un enlace militar a fin de coordinar el uso de los efectos y servicios normales del Ejército (servicios de apoyo de combate, seguridad, destrucciones, etc.).³⁸

MODO DE TRANSPORTE FERROVIARIO EN EJERCITO ESPAÑOL

En el ámbito militar, el transporte por ferrocarril puede emplearse de dos formas diferentes: para el transporte de cargas mediante la contratación en líneas regulares o fletando trenes completos para transporte de personal o material militares, estos trenes se denominan trenes militares, o más técnicamente, trenes especiales. En el primer caso, la elección de este modo de transporte, en competencia con el transporte marítimo y por carretera, dependerá de factores como el precio, condiciones de recepción y entrega (a domicilio o en terminales ferroviarias) y plazos; actualmente, dentro de territorio nacional, viene siendo el modo más empleado para el movimiento de contenedores y, en menor medida, de vehículos. En el segundo caso, el empleo de trenes especiales está especialmente indicado, siempre y cuando el volumen de la carga a transportar justifique el empleo de este medio, en las siguientes situaciones:³⁹

- Para grandes distancias, en los casos en los que no haya líneas marítimas adecuadas.
- Como alternativa al transporte por carretera:

Cuando las carreteras disponibles estén al límite de su capacidad.

Para el transporte de vehículos o material pesado que puedan originar problemas en carretera. En este sentido, deben tenerse en cuenta las limitaciones que, en

³⁸ ROP 25 - 01 - Conducción del Servicio de transporte tomo II (Transporte Operacional) Art 5058

³⁹ ONTANEDA (CANTABRIA), ENERO DE 2012 - TREN HISTÓRICO DE LAS FUERZAS ARMADAS. CARACTERÍSTICAS Y OBJETIVOS.

cuanto a dimensiones, presenta la red ferroviaria, especialmente en los tramos en que existan túneles.

- Cuando las condiciones meteorológicas hagan poco seguro el transporte por carretera.
- Cuando con ello se evite fatigar en exceso al personal y se consiga economizar.

Sus principales inconvenientes son:

- Rigidez de los itinerarios y, en menor medida, de los puntos de carga y descarga. Estas rigideces condicionan la seguridad y obligan a combinarlo normalmente con tramos iniciales y finales por carretera.
- Elevada vulnerabilidad de líneas, instalaciones y convoyes a la acción enemiga.
- Necesidad de una infraestructura compleja y un mantenimiento muy específicos.
- Limitaciones en cuanto a dimensiones, especialmente altura, de la carga y en menor medida, la anchura, que puede condicionar dobles circulaciones en ciertos tramos.
- Necesidad de una minuciosa preparación.
- Coste muy superior al transporte por carretera para distancias medias; sólo para distancias largas, el coste del transporte por ferrocarril es menor.

Una ventaja adicional, en relación con el transporte por carretera, es el menor empleo de personal que se precisa, una vez finalizada la carga del tren, el transporte de una columna de vehículos precisa de una cantidad de personal muy inferior a la que se requeriría si el transporte se efectuara por carretera. Además, el movimiento por carretera requiere de una serie de altos, para descanso del personal, que no son necesarios en el transporte por ferrocarril, en el que el movimiento es continuo; consecuencia de ello es que el transporte por ferrocarril es más rápido para distancias largas y produce un menor desgaste en el personal.

La inexistencia en las FAS españolas de una estructura de Control de Movimientos desarrollada, especialmente en el nivel táctico, hace que los cometidos de esta índole, en lo referente al transporte por ferrocarril, sean asumidos habitualmente por las unidades de ferrocarriles. A lo largo del desarrollo de este capítulo se tendrá en cuenta esta situación particular, pero se va a exponer el funcionamiento del sistema considerando la existencia de una estructura de MOVCON asumiendo este tipo de cometidos, cosa que, presumiblemente ocurrirá en un futuro más o menos lejano.

Mientras tanto, debe tenerse en cuenta que, en el transporte por ferrocarril, donde aparezcan unidades de control de movimientos, sus cometidos **son ejecutados actualmente por unidades de ferrocarriles.**

En este sentido, los cometidos que el Manual Técnico de Transporte por Ferrocarril (MT5-007) atribuye a las unidades de ferrocarriles son:

- Asesorar e informar en lo referente al transporte por ferrocarril.

- Colaborar en la ejecución de los transportes.
- Proponer la inclusión o modificación de normas específicas del transporte por ferrocarril.
- Activar, explotar y mantener las terminales, vías férreas y material ferroviario que tenga bajo su responsabilidad.
- Efectuar el seguimiento de la ejecución de los transportes en trenes militares.
- Coordinar con las empresas ferroviarias.

Estos cometidos son, en parte, propios de unidades de control de movimientos (al menos el seguimiento de la ejecución y la coordinación con empresas).

Por otra parte no parece que se haya tomado en cuenta en la redacción de esta norma la posibilidad de emplear el ferrocarril como medio para la proyección de fuerzas o de explotar o emplear este medio en zona de operaciones, lo cual exigiría hacer mención a recursos puestos bajo responsabilidad, no del ET, sino del mando de una Operación y a la necesidad de coordinar con las autoridades responsables de la red en estas situaciones: la Nación Anfitriona, el Cuartel General del Mando Multinacional, el Centro de Control de Movimientos responsable,...

En Kosovo la red ferroviaria que enlaza la antigua Yugoslavia con Tesalónica (Grecia) estaba inoperativa en su tramo kosovar cuando las fuerzas de la OTAN desplegaron en aquél territorio (Verano de 1.999). Esta inoperatividad se debía al deficiente estado tanto de la red como del material rodante, debidos al abandono y los daños sufridos durante las acciones militares anteriores; a ello había que sumar la casi completa desaparición de la estructura responsable de su explotación: el personal directivo era casi en su totalidad serbio y abandonó sus puestos durante los sucesos del año 99. Ante esta situación y dado el interés que tenía el enlace de Kosovo con Tesalónica, principal puerto de entrada en el teatro para muchos de los países participantes en la operación, incluido España, se decidió emplear medios militares para la puesta en funcionamiento de la red. Tropas de ferrocarriles británicas asumieron esta responsabilidad, restaurando la línea y poniendo en condiciones de servicio la red. Por su parte, el 163 Batallón de Control de Movimientos asumió la responsabilidad de explotar la red. Se negociaron las condiciones de tránsito con Grecia y la Ex República Yugoslava de Macedonia y ya en 2000 la red empezó a funcionar. Posteriormente se trabajó en la creación de un servicio de ferrocarriles kosovar, para transferirle la responsabilidad de la red de modo paulatino. En 2005 este servicio explotaba la red en colaboración con la KFOR (Fuerza de la OTAN en Kosovo). Cuando en 2004 España decidió retirar su contingente en Kosovo, la idea era emplear el ferrocarril para el movimiento de la práctica totalidad del material hasta Tesalónica, realizándose el embarque en la estación de Pec; aunque esta estación estaba semi abandonada y no se empleaba para transporte de carga, se llegaron a los acuerdos necesarios con KFOR y la entidad de FFCC kosovar para permitir la operación. Justo cuando se iba a iniciar el embarque del material llegó el orden de cancelar el repliegue, por el cambio de situación derivado de los incidentes producidos en la Primavera del 2004, que obligaron a la OTAN a replantearse su idea de reducir drásticamente el contingente de la KFOR.

Posteriormente, en 2005, se ha empleado el FFCC satisfactoriamente para replegar material desde Pec a Tesalónica. Las condiciones que aconsejaron el empleo de este modo fueron la peligrosidad de las rutas terrestres, especialmente en condiciones meteorológicas adversas y el menor desgaste para el personal propio que implicaban.

El ferrocarril en zona de operaciones. El ferrocarril, aparte de emplearse para la proyección de fuerzas a teatros más o menos lejanos, puede emplearse dentro de estos Teatros como complemento del transporte por carretera; en el caso de que en la zona de operaciones exista una red de ferrocarril en servicio y adecuada para las necesidades militares y se den las condiciones que hagan rentable su uso. Una situación más compleja es la que se presenta ante una red, en principio adecuada para las necesidades militares, pero no operativa, situación que conflictos o desastres naturales pueden hacer más o menos previsible en el futuro. En estos casos en los que se pretenda explotar una red ferroviaria existente pero abandonada (Caso en el que se encontró la OTAN en Kosovo y la Coalición Internacional en Irak).

Los casos en que puede plantearse la necesidad de operar un sistema de ferrocarril pueden resumirse de la siguiente manera:

- Cuando existe una Nación Anfitriona que explota la red pero sus métodos y procedimientos no son familiares para nuestras fuerzas y pueden plantearse problemas con el idioma: en estas circunstancias las Unidades de Control de Movimientos propias deben actuar junto a los responsables de explotación de la red.
- En el caso improbable en que nuestras fuerzas actúen en un país hostil que disponga de un sistema ferroviario operativo. En estas circunstancias, por lo menos en la parte que fuera de interés para las operaciones, la red sería explotada bajo control militar propio, en principio manteniendo el personal local en sus puestos. Podemos plantear varias circunstancias en función de la actitud del personal local:
 - Si éste se aviene a seguir trabajando, bastaría con personal de control de movimientos para controlar su actuación.
 - Si la red es explotada por una unidad multinacional o aliada, se designarían equipos de control de movimientos con los cometidos que más adelante se detallan.
- Cuando, por los motivos que fuera, la red ferroviaria ha sido abandonada por los responsables de su explotación, siendo útil para las operaciones ponerla en funcionamiento.
- No vale la pena, hoy en día, plantearse la posibilidad de crear con medios militares una red ferroviaria allí donde no exista previamente. Lo más que podríamos imaginarnos es la posibilidad de ampliar, con medios militares, una red existente para hacerla llegar a instalaciones de interés militar. En esta caso se intentaría que, aunque la dirección fuera militar, la ejecución se asumiera por empresas civiles, o al menos emplear trabajadores locales.

CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO III:

En cualquier caso, los teatros potenciales y el tipo de operaciones que se podrían desarrollar en Argentina, hacen previsible la necesidad de mantener y explotar una completa red de ferrocarriles. Sólo en operaciones de larga duración en las que la puesta en servicio de la red ferroviaria sirva a los intereses globales de construcción de un área geográfica, podrá requerirse a una Fuerza Militar la puesta en servicio de una red ferroviaria. No debemos pasar por alto que las necesidades que pudieran surgir en este campo, se solventarán en cooperación con otros contingentes y con la posible cooperación de empresas civiles (Si estamos pensando en explotar la red de ferrocarriles, es de suponer que se dan las circunstancias necesarias para esta cooperación).

Estas circunstancias no deben llevarnos a desatender una necesidad que puede presentarse en el futuro, precisamente para ello es necesario formar capacidades de Regimientos de Ferrocarriles, cuya existencia permita disponer de personal familiarizado en este tipo de transporte.

En caso de necesidad, los Batallones de Ingenieros podrían actuar como embrión de una unidad de ferrocarriles, si el tiempo disponible lo permitiera, o mediante la incorporación de personal reservista capacitado en las áreas necesarias o mediante la contratación de servicios.

CAPITULO IV

“Las necesidades de formaciones ferroviarias por tipo de carga, peso y volumen de los vehículos mecanizados y la munición a transportar a una Br Mec”.

PLATAFORMAS DE TRANSPORTE

Para el adecuado transporte del material de combate destinado a formar parte indisoluble de la composición ferroviaria proyectada, resultaban necesarias diversas plataformas.

Puestos en contacto con la autoridad militar, se ha accedido a la cesión de dos de estos vehículos, especialmente diseñados para transportar este tipo de elementos, siempre pesados y voluminosos.

En la actualidad se procede al examen y valoración del estado funcional de las plataformas de este tipo de que dispone el *Ministerio de Defensa*, al objeto de elegir las que encuentren en mejores condiciones.⁴⁰



*Plataformas ferroviarias de transporte, sobre las que se ubicará y transportará el diferente material de combate asignado al convoy.*⁴¹

El transporte ferroviario de cargas es un valor irremplazable para la actividad productiva argentina, y ha sido protagonista indiscutido de la historia de los argentinos. Con el objetivo de restaurar su capacidad para profundizar el proyecto de un país federal y fortalecer a las industrias, se han emprendido esfuerzos inéditos para la recuperación del sistema ferroviario nacional. Así será posible un mejor planeamiento estratégico para la producción y que la logística mejore la competitividad al reducir costos de distribución.⁴²

⁴⁰ CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS DEL FERROCARRIL ESPAÑOL ONTANEDA (CANTABRIA), ENERO DE 2012

⁴¹ CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS DEL FERROCARRIL ESPAÑOL ONTANEDA (CANTABRIA), ENERO DE 2012

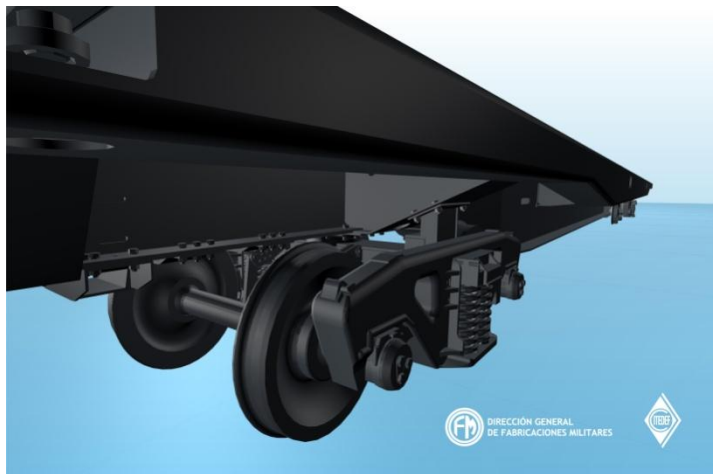
⁴² <http://www.fab-militares.gov.ar/transporte/>

Fabricaciones Militares ha ocupado un lugar único en la historia del sistema de trenes argentinos, a los que impulsó fuertemente con materiales ferroviarios y el diseño, producción y la reparación de vagones.⁴³

En la actualidad, ante el proyecto del Gobierno Nacional de profunda renovación del sistema ferroviario, Fabricaciones Militares responde con el mismo grado de compromiso y orgullo. Con ese objetivo, sumamos a las tareas continuas de reparación de vagones el diseño de un nuevo vagón de cargas que traccionará el desarrollo de las actividades productivas del país.⁴⁴

VAGONES DE FABRICACIONES MILITARES: MÁS ARGENTINOS QUE NUNCA

El Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa contiene cada uno de los elementos estratégicos necesarios para desarrollar la industria nacional con alto valor agregado. El paquete de acuerdos suscriptos entre Fabricaciones Militares y CITEDEF⁴⁵ incluye uno para diseñar y llevar a escala productiva un modelo argentino de bogie, conjunto clave para la integración nacional de los vagones de carga que produce FM.



Con el impulso de las políticas nacionales para reconstruir y modernizar el sistema de transporte, la industria ferroviaria argentina también vuelve a vivir. Con ese objetivo, Fabricaciones Militares asumió la planificación y coordinación de la producción nacional de vagones, y se propuso hacerlo a través de una fuerte integración entre el sector público y el sector privado.

Desde el sector público, además de las capacidades de diseño y fabricación de vagones que FM recuperó para la industria argentina, el Polo Industrial-Tecnológico para la Defensa se encuentra equipado y capacitado para llevar adelante la investigación y desarrollo de ingeniería de productos metalmecánicos, un aspecto clave para lograr una mayor integración nacional en sus productos. El Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF) es el organismo clave para impulsar este proceso.

⁴³ <http://www.fab-militares.gov.ar/transporte/>

⁴⁴ <http://www.fab-militares.gov.ar/transporte/>

⁴⁵ Ministerio de Investigación Científica y técnica para a defensa

Los vagones plataforma y espina de trocha ancha que se producen en FM Río Tercero requieren de estructuras rodantes denominadas “bogies”. Con el objetivo de responder a esa necesidad con ingeniería e industria argentina, ambas instituciones suscribieron recientemente un acuerdo referido a la materia.⁴⁶



José Angel Mascaro dijo...

Recuerdo que FM tiene aprobados por Normas AAR y además fabricados bogies de las tres trochas.- Según la nota lo que se pretende ahora, es aumentar la capacidad portante de los mismos con un nuevo diseño y llevarlo a 100 Tn, lo cual me parece un importante avance ferroviario, pero donde lo utilizaran??? si la red troncal ferroviaria actual en trocha ancha, no admite más que 20 tn/eje en las mejores zonas y de allí para abajo.-
Como profesional ferroviario mis felicitaciones y adelante...Ing. Mascaro Jose Angel.-

26 de octubre de 2014, 21:09

El contrato, que prevé una inversión de 2,8 millones de pesos, estipula que CITEDEF diseñará íntegramente un bogie con capacidad para soportar un vagón de 100 toneladas (peso bruto máximo sobre rieles), y supervisará la construcción de tres prototipos por parte de Fabricaciones Militares que serán utilizados para los ensayos necesarios. El producto se realizará de acuerdo a la normativa nacional y a los estándares internacionales establecidos por la norma norteamericana AAR, utilizada a nivel mundial. El bogie diseñado por CITEDEF y la ejecución exitosa de este enorme proyecto conjunto con Fabricaciones Militares significará la incorporación de más ingeniería y trabajo nacional en un conjunto crítico para la industria ferroviaria argentina, con un importante mercado potencial a nivel regional.⁴⁷

⁴⁶ El contrato, que prevé una inversión de 2,8 millones de pesos, estipula que CITEDEF diseñará íntegramente un bogie con capacidad para soportar un vagón de 100 toneladas (peso bruto máximo sobre rieles), y supervisará la construcción de tres prototipos por parte de Fabricaciones Militares que serán utilizados para los ensayos necesarios. El producto se realizará de acuerdo a la normativa nacional y a los estándares internacionales establecidos por la norma norteamericana AAR, utilizada a nivel mundial. <http://www.cronicaferroviaria.blogspot.com.ar/2014/10/fabricaciones-militares-y-citadef.html>

⁴⁷ <http://www.fab-militares.gov.ar/vagones-de-fabricaciones-militares-mas-argentinos-que-nunca>

⁴⁸ <http://www.cronicaferroviaria.blogspot.com.ar/2014/10/fabricaciones-militares-y-citadef.html>



En los años 50, una gran cantidad de compresores de gas para los yacimientos petrolíferos fueron transportados por la línea. Su peso era 40 toneladas cada uno; así se colocaban uno por vagón.

Han sobrevivido unos como galpones útiles en todas partes de esta comarca patagónica.



La red como fue propuesta originalmente.

El mapa a la izquierda es reflejo de la red propuesta, siendo su origen el de un mapa de escala chica de un atlas de 1919. Al otro lado, muchas de las rutas no fueron definidas hasta que las actividades de medición se hayan realizado en el sitio. El atlas muestra ferrocarriles en construcción como líneas intermitentes.⁴⁹

ORGANIZACIÓN DE UNA BRIGADA MECANIZADA SEGÚN CUADRO DE ORGANIZACIÓN ACADEMICO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

(VER ANEXO 2)

⁴⁹ <http://www.ferrocarrilenelconosur.co.uk/07Sagrandoise.html>

EFFECTOS CLASE V (MUNICIÓN) A TRANSPORTAR A LA GUC

(VER ANEXO 1)

RESUMEN DE LA CARGA DE EFECTOS CLASE V (MUNICIÓN) PARA LA GUC Mec⁵⁰

Calibre	Tipo Mun	Cant Arm	DOTACIÓN INICIAL				DÍA DE ABASTECIMIENTO				DI	D Ab Grupo		Cant Mun ± Cajón	Peso (Kgrs) ± Cajón	Vol ± Cajón		
			Tota	Cajon	Peso (Kg)	Vol (m ³)	Tota	Cajon	Peso (Kg)	Vol (m ³)		1	2					
7,62 mm	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	90	4	1,000	30	0,023
7,62 mm	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	10	1	1,000	30	0,023
7,62 mm	C	5,537	797,328	797	23,920	18	1,663,900	1,664	49,917	38	144	90	4	1,000	30	0,023		
7,62 mm	T	5,537	88,592	89	2,658	2	190,225	190	5,707	4	16	10	1	1,000	30	0,023		
7,62 mm	C	155	97,650	98	2,930	2	157,590	158	4,728	4	630	360	18	1,000	30	0,023		
7,62 mm	T	155	10,850	11	326	0	17,510	18	525	0	70	40	2	1,000	30	0,023		
7,62 mm	C	520	1,019,200	1,019	30,576	23	2,950,320	2,951	85,528	68	1,960	1,260	56	1,000	30	0,023		
7,62 mm	T	520	291,200	291	8,736	7	843,120	843	25,294	19	560	360	16	1,000	30	0,023		
7,62 mm	P	520	145,600	146	4,368	3	421,560	422	12,647	10	280	180	8	1,000	30	0,023		
7,62 mm	C	228	478,800	479	14,364	11	1,425,000	1,425	42,750	33	2,100	1,250	35	1,000	30	0,023		
7,62 mm	T	228	136,800	137	4,104	3	410,400	410	12,312	9	600	360	10	1,000	30	0,023		
7,62 mm	P	228	68,400	68	2,052	2	205,200	205	6,156	5	300	180	5	1,000	30	0,023		
7,62 mm	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	50	0	1,000	30	0,023		
	C		2,392,978	2,399	71,789	55	6,197,410	6,202	185,922	143								
	T		527,442	533	15,823	12	1,461,255	1,469	43,838	34								
	P		214,000	217	6,420	5	626,760	631	18,803	15								
7,65 mm	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	60	0	1,000	30	0,023		
7,65 mm	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	10	0	1,000	30	0,023		
5,56 mm	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	125	5	2,000	30	0,100		
9 x 19 mm	C	2,237	80,532	44	1,342	1	37,720	24	732	1	36	4	1	2,000	30,50	0,021		
9 x 19 mm	T	2,237	6,711	13	195	0	11,185	17	255	0	3	1	1	1,000	15	0,002		
9 x 19 mm	C	8	1,296	1	31	0	1,920	1	31	0	182	48	3	2,000	30,50	0,021		
9 x 19 mm	T	8	144	1	15	0	240	1	15	0	18	6	1	1,000	15	0,002		
12/70	PP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	1	400	35	0,042		
12/70	PG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	1	2,500	3	0,022		
12,7 mm	C	22	17,160	44	2,816	2	21,075	55	3,520	2	780	600		400	64	0,044		
12,7 mm	T	19	4,940	13	832	1	7,060	19	1,216	1	260	200		400	64	0,044		
12,7 mm	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	200		400	64	0,044		
88,9 mm	EF	217	1,302	217	7,378	21	6,410	1,069	36,346	103	6	6	2	6	34	0,096		
88,9 mm	ECH	225	1,575	265	7,420	23	7,550	1,261	35,308	107	7	7	2	6	28	0,085		
88,9 mm	QH-Inc	225	450	76	2,280	11	2,185	366	10,980	51	2	2	1	6	30	0,140		
60 mm	EF	9	1,080	108	4,320	3	3,600	360	14,400	11	120	80	40	10	40	0,031		
81 mm	EF CN	4	280	14	1,050	2	940	47	3,525	5	70	47	23	20	75	0,117		
81 mm	EF GC	4	108	11	924	1	360	36	3,024	3	27	18	9	10	84	0,083		
81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	2	10	55	0,075		
81 mm	I	4	20	1	36	0	80	4	144	0	5	4	2	20	36	0,073		
120 mm	EF CN	16	992	496	21,328	27	2,720	1,360	58,480	73	62	34	17	2	43	0,054		
120 mm	EF GC	16	352	176	10,032	13	1,120	560	31,920	41	22	14	7	2	57	0,073		
120 mm	I	16	96	24	1,152	2	400	100	4,800	7	6	5	2	4	48	0,068		
120 mm	PEPALA	12	144	36	3,348	7	420	105	9,765	20	12	7	0	4	93	0,187		
20 mm	EF-T	6	2,400	8	816	1	6,000	20	2,040	2	400	0	400	300	102	0,094		
20 mm	EF-P-T	6	2,400	8	816	1	6,000	20	2,040	2	400	0	400	300	102	0,094		
20 mm	EF	206	128,750	430	43,860	40	257,500	859	87,618	81	625	250	0	300	102	0,094		
20 mm	P-T-Inc	206	128,750	430	43,860	40	257,500	859	87,618	81	625	250	0	300	102	0,094		
30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	461	0	336	40	44	0,049		
30 mm	EF-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	819	0	623	40	44	0,049		
35 mm	EF-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,462	0	1,430	25	62	0,087		
35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	788	0	770	25	62	0,087		
40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419	0	24	25	70	0,108		
40 mm	EF-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	0	216	25	70	0,108		
40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	536	0	432	8	28	0,028		
40 mm	P-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289	0	48	8	28	0,028		
90 mm	EF	4	104	52	1,612	2	280	140	4,340	6	26	14	0	2	31	0,042		
90 mm	ECH	4	32	16	448	1	40	20	560	1	8	2	0	2	28	0,042		
90 mm	H-Inc	4	24	12	336	1	80	40	1,120	2	6	4	0	2	28	0,042		
105 mm	EF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	2	5	99	0,098		
105 mm	ECH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	13	8	5	77	0,098		
105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	5	99	0,098		
105 mm	EF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	9	0	2	47	0,060		
105 mm	ECH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	5	0	2	47	0,060		
105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	2	47	0,060		
105 mm	ECH	43	1,290	645	34,185	60	1,935	968	51,304	90	30	3	0	2	53	0,093		
105 mm	FLECHA	43	215	108	6,480	10	215	108	6,480	10	5	1	0	2	60	0,090		
105 mm	P	43	430	215	12,900	19	860	430	25,800	39	10	4	0	2	60	0,090		
105 mm	H-Inc	43	215	108	5,616	7	215	108	5,616	7	5	1	0	2	52	0,065		
105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	0	98	2	47	0,060		
105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	28	2	47	0,060		
105 mm	EF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	14	2	47	0,060		
165 mm	EF	24	3,432	1,716	183,612	215	15,120	7,560	808,320	945	143	0	126	2	107	0,125		
165 mm	H-Inc	24	408	204	21,828	26	1,680	840	89,880	105	17	0	14	2	107	0,125		
165 mm	Ilum	24	240	120	12,840	15	1,680	840	89,880	105	10	0	14	2	107	0,125		
Carga Verde		24	1,224	204	5,916	18	5,520	320	26,680	80	51	0	46	6	29	0,087		
Carga Blanca		24	2,856	714	33,558	100	12,960	3,240	152,280	454	119	0	108	4	47	0,140		
Espoleta	FDM 667	24	3,264	204	5,100	8	13,440	340	21,000	24	136	0	112	16	25	0,029		
Espoleta	MTSQ	24	816	51	1,275	1	5,040	315	7,875	9	34	0	42	16	25	0,029		

⁵⁰ BOLETÍN RESERVADO Nro 5359 - DIRECTIVA JEMGE Nro 830 / 98 (Empleo de Munición y Explosivos para Educación y Operaciones de la Fuerza)

Anexo 1 (Tabla para cálculo de DOTACIÓN INICIAL y 1 DÍA DE ABASTECIMIENTO)

Grupo 1 (100 %): Unidades y Subunidades Independientes de Infantería, Caballería e Ingenieros de Combate, Batallones de Protección, Subunidades y Secciones Independientes de Aviación de Ejército.

Grupo 2 (50 %): Unidades y Subunidades Independientes de Artillería (Camp y ADA), Comunicaciones; Ingenieros de Construcciones, Ingenieros Anfibios, Unidades y Subunidades o Secciones Independientes Logísticas, de Asuntos Civiles, Tropas Técnicas (excepto Av Ej), Comandos de GUB, GUC, A de Cpo y Jef Agr ADA

Calibre	Tipo Mun	Cant Arm	DOTACIÓN INICIAL				DÍA DE ABASTECIMIENTO				DI	D Ab Grupo		Cant Mun x Cajón	Peso (Kgrs) x Cajón	Vol x Cajón
			Tota	Cajon	Peso (Kg)	Vol (m)	Total	Cajon	Peso (Kgr)	Vol (m)		1	2			
Estopin	FMK2A4	24	4.080	4	120	0	18.480	16	480	2	170	0	154	1200	30	0,100
155 mm	EF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	75	2	107	0,128
155 mm	H-lnc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	25	2	107	0,125
155 mm	llum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	10	2	107	0,125
Carga	Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	30	6	29	0,087
Carga	Blanca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	70	4	47	0,140
Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	80	16	25	0,029
Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	20	16	25	0,029
Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	100	1200	30	0,100
105 mm	EF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	2	1	1	32	0,046
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	1	1	18,5	0,039
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	3	1	85,0	1,372
	ECH	32	640	640	26.688	115	980	980	40.866	175	20	14	0	1	41,7	0,179
		6	360	360	15.012	64	1.260	1.260	52.542	226	60	42	0	1	41,7	0,179
	EF	46	460	460	8.510	46	700	700	12.950	69	10	7	0	1	18,5	0,039
	ECH	24	240	240	4.440	24	630	630	11.655	62	10	7	0	1	18,5	0,039
PDEF 40		853	640	26	538	3	427	18	414	2	0,75	0,10	0,05	25	23	0,119
PAF 62		853	640	26	1.032	3	427	18	756	2	0,75	0,10	0,05	25	42	0,124
FMK2		960	288	12	504	1	480	20	840	2	0,30	0,10	0,05	25	42	0,124
		1	75	15	765	1	125	25	1.275	2	75	25	0	5	51	0,087
		1	170	3	99	0	250	13	143	1	170	50	0	20	11	0,040
		1	300	6	150	0	500	10	250	0	300	100	0	50	25	0,044
Nro 8		1	100	1	10	0	100	1	10	0	100	20	0	5.000	10	0,073
		1	100	1	11	0	100	1	11	0	100	20	0	500	11	0,053
		1	500	1	42	0	250	1	42	0	500	50	0	1.000	42	0,070
		1	100	4	116	0	175	7	203	0	100	35	0	25	29	0,052
Nro 8		1	100	1	40	0	100	1	40	0	100	20	0	1.000	40	0,107
Nro 1		1	10	2	66	0	10	2	66	0	10	2	0	5	33	0,123
Nro 2		1	10	2	184	0	5	1	92	0	10	1	0	5	92	0,076
PTP		1	50	1	7	0	50	1	7	0	50	10	0	100	7	0,010
		2.320	4.640	234	6.318	11	21.360	1.068	28.836	49	2	2	0	20	27	0,046
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	8	56	0,056
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	8	56	0,056
		16	32	4	224	0	160	20	1.120	1	2	2	0	8	56	0,056
		196	392	49	2.744	3	1.960	245	13.720	14	2	2	0	8	56	0,056
26.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	4	50	2,85	0,005
26.4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	4	50	2,85	0,005
Simul de Explosió	75 mm	12	240	12	48	0	165	12	48	0	20	4	1	25	4	0,009
Simul de Explosió	105 mm	12	120	10	26	0	95	10	26	0	10	2	1	50	2,60	0,022
Bengala de mano	4 colores	12	240	10	200	1	190	10	200	1	20	4	2	100	20	0,078
Señal Lum	4 colores	12	120	11	44	0	95	11	44	0	10	2	1	25	4	0,005
Nro 1		12	672	34	850	1	95	11	275	0	56	2	1	24	25	0,032
Nro 5		12	192	48	624	1	130	38	494	1	16	3	1	4	13	0,022
Nro 10		12	96	24	432	1	60	22	396	1	8	1	1	4	18	0,027
Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	100	0	6.000	0	0,000
Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	50	50	0,000
Nitrogen o Compt	Cargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	0	0,000
Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	6	0	48	0	0,000

Peso Total DI	Kgrs	Ton	Peso Total D Ab	Kgrs	Ton
643.553	644		2.101.875	2.102	
Volumen Total DI	1.023	m3	Volumen Total D Ab	3.270	m3

Peso Total Br Mec	Kgrs	Ton
2.745.428	2.745	
Volumen Total Br Mec	4.292	m3

CANTIDAD DE CONTENEDORES Y VAGONES NECESARIOS PARA LA CARGA SEGÚN PESO Y VOLUMEN

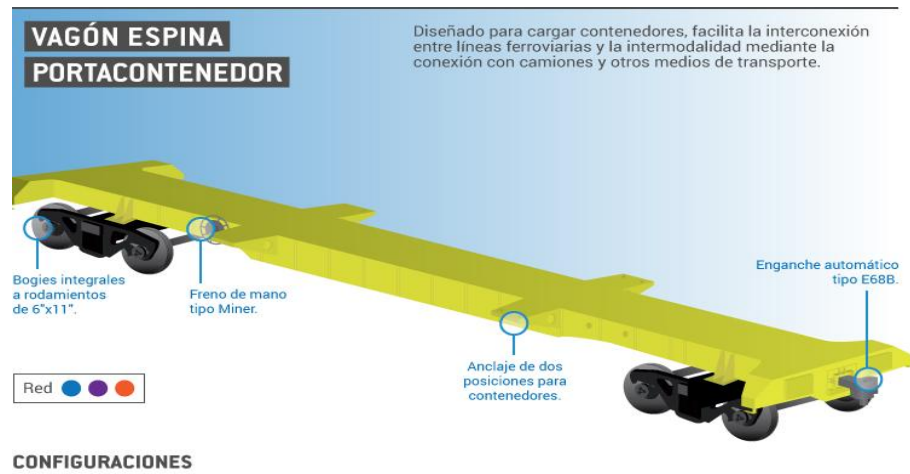
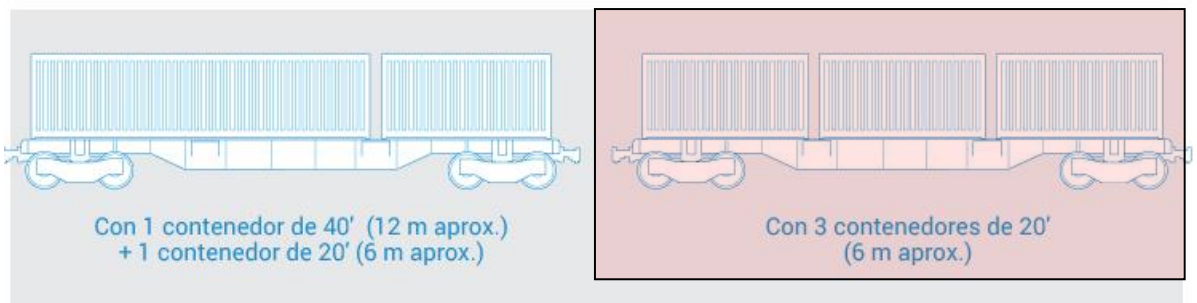
CONTENEDORES NECESARIO: TOTAL DE 127 (CIENTO VEINTISIETE) A 21 (VEINTIUN) TONELADAS POR CONTENEDOR.

CONTENEDOR VENTILADO 20 PIES	
VOLUMEN	32,20-33,80 m3
MEDIDAS EXTERNAS	base: 606 x 243 cm max alto: 259 cm
MEDIDAS INTERNAS	base: 588 x 233 cm max alto: 237 cm
PESO VACÍO	2.160-2.780 kg
PESO MÁXIMO	21.350-27.000 kg

VAGON NECESARIO: 43 (CUARENTA Y TRES) VAGONES

UTILIZANDO EL NUEVO SISTEMA DE VAGONES DE FABRICACIONES MILITARES - CAPACIDAD DE TRANSPORTAR **100 (CIEN) TONELADAS** EN TRES CONTENEDORES POR VAGÓN.

CONFIGURACIONES



VOLUMEN A OCUPAR POR CONTENEDOR: 33,79 m³

VOLUMEN TOTAL POR VAGON: 101,38 m³

TONELADAS TOTAL POR CONTENEDOR: 22 Ton

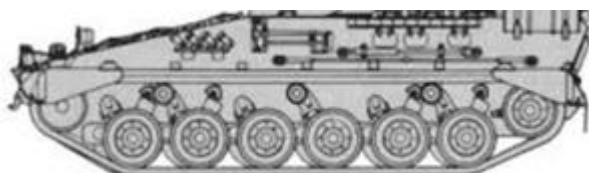
TONELADAS TOTAL POR VAGON: 66 Ton

CONCLUSIÓN: Para transportar la munición para cinco días de abastecimiento de una Br Mec desde Puerto Deseado a Colonia las Heras es necesario una formación ferroviaria de 43 vagones de 18 mts y 127 contenedores ventilados de 20 pies (1 TEUS).

EFFECTOS CLASE II DE ARSENALES (VEHÍCULOS MECANIZADOS) A TRANSPORTAR A LA GUC

VEHICULOS	Cdo Br	RI Mec	RI Mec	RI Mec	RC Tan	GA Bl	B Ing Liv	Esc Expl C	Ca Com Mec	Ca Icia	Esc Av	B Log	Total Vehiculos
VCPC TAM		2	2	2	4								10
VCDT TAM		1	1	1									3
VCTM TAM		4	4	4	4								16
VCTP TAM		52	52	52	23				22				201
VC TAN TAM					38			5					43
VC Expl Mowag Cñ 20		4	4	4	3			9					24
VC Expl Mowag Amet 7,62		7	7	7	4			7					32
VC Expl AML Cñ 90								4					4
VC Recuperador		4	4	4	4	1			1			4	22
VCPC M113	4												4
VCPC AMX 13						14							14
VCA AMX 13						24							24
VC Amb AMX 13						1							1
VCCDT AMX 13						4							4
VCTP AMX 13						25							25

VCPC/VCTM/VCDT: 29 (VEINTINUEVE) VEHÍCULOS



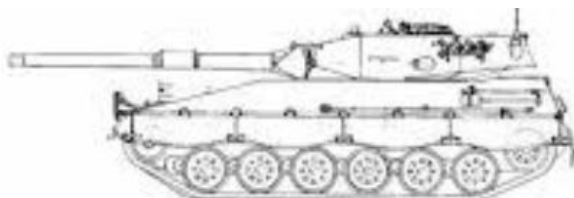
Peso	28 t (vacío), 30,5 t (en combate)
Longitud	6,75 m
Anchura	3,25 m
Altura	2,42 m

VC TP: 201 (DOSCIENTOS UNO)



Peso	28 t (vacío), 30,5 t (en combate)
Longitud	6,75 m
Anchura	3,25 m
Altura	2,42 m
Aitura	2,67 m

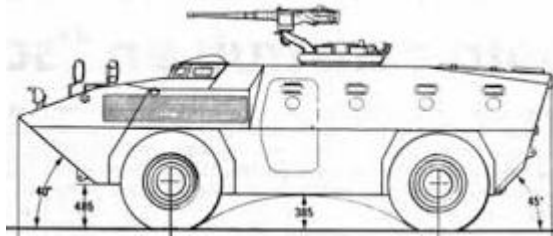
VC TAN TAM: 43 (CUARENTA Y TRES)



Peso	28 t (vacío), 30,5 t (en combate)
Longitud	6,75 m
Anchura	3,25 m
Altura	2,42 m
Anchura	3,25 m
Altura	2,42 m

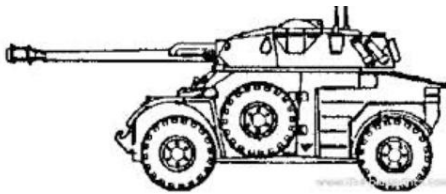
VC EXPL MOWAG: 56

(CINCUENTA Y SEIS)



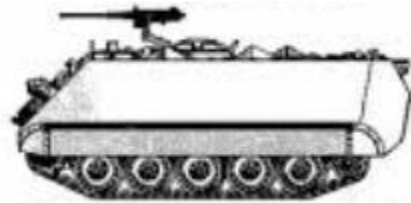
Peso	A partir de 9,5 t
Longitud	De 6,25 a 7,45 m
Anchura	De 2,5 a 2,66 m
Altura	De 1,8 a 1,98 m

PANHARD AML 90 : 4 (CUATRO)



Peso	5,5 t
Longitud	4,15 m
Anchura	1,97 m
Altura	2,07 m

VCPC/VC Recup M 113 :26 (VEINTISEIS)



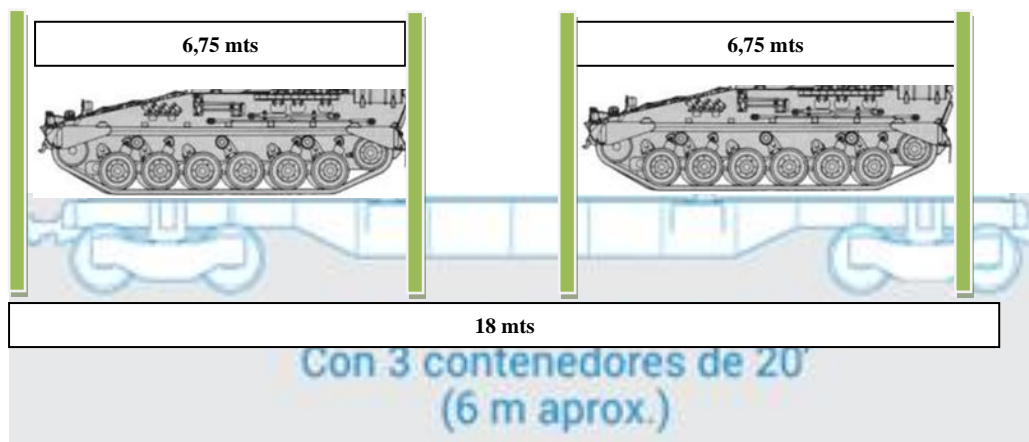
Peso	12,3 t
Longitud	4,863 m
Anchura	2,686 m
Altura	2,5 m

AMX 13 - VCPC/VCA/VC Amb/ VCTP/VCDT: 68 (SESENTA Y OCHO)



Peso	14,5 t
Longitud	4,88 m (chasis) 6,36 m (total)
Anchura	2,51 m
Altura	2,35 m

CANTIDAD DE VAGONES SPIGA PARA TRANSPORTAR LOS (VEHÍCULOS MECANIZADOS) DE LA GUC

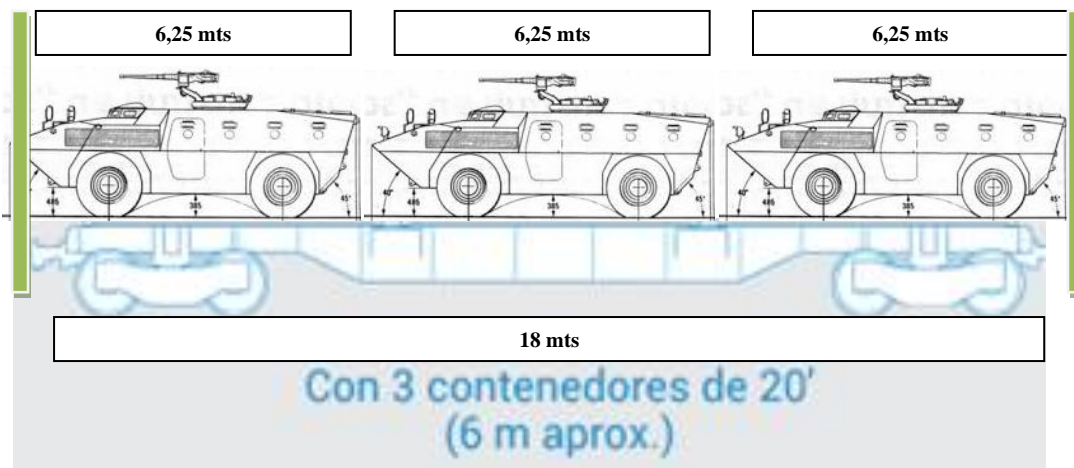


Total de vehículos: 274 (DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO)

Total a transportar por vagón: 2 (DOS) TAM

Total de vagones para transportar toda la familia TAM: 137 (CIENTO TREINTA Y SIETE)

Total toneladas por vagón: 61 Ton



Total de vehículos: 56 (CINCUENTA Y SEIS)

Total a transportar por vagón: 3 (TRES) MOWAG

Total de vagones para transportar toda los MOWAG: 19 (DIECINUEVE)

Total toneladas por vagón: 28,5 Ton

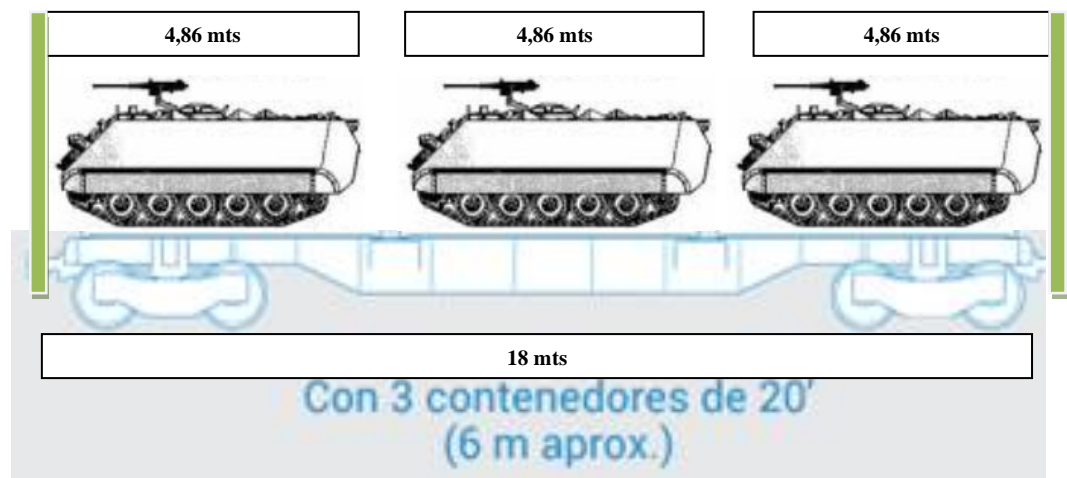


Total de vehículos: 4 (CUATRO)

Total a transportar por vagón: 3 (TRES) PANHARD AML 90

Total de vagones para transportar los PANHARD AML: 2 (DOS)

Total toneladas por vagón: 16,5 Ton

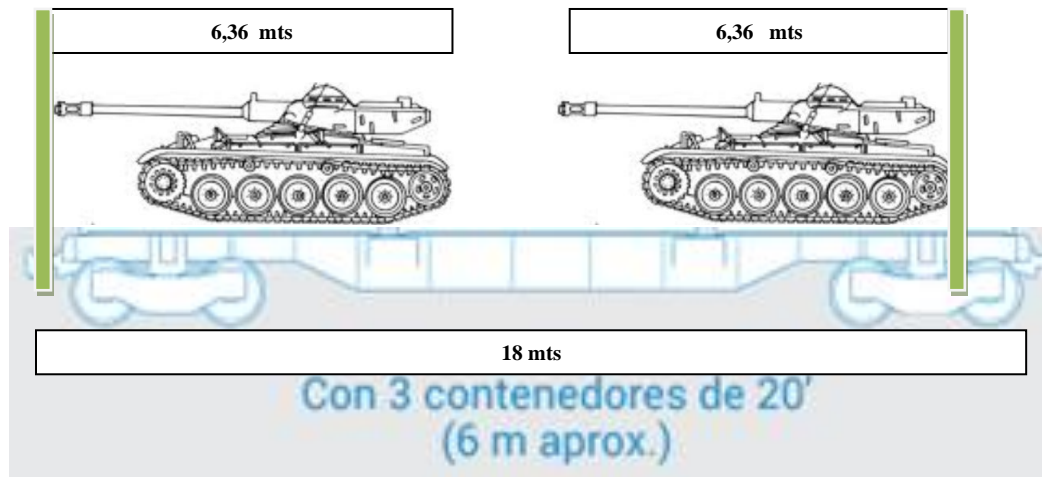


Total de vehículos: 26 (VEINTISEIS)

Total a transportar por vagón: 3 (TRES) M 113

Total de vagones para transportar los M 113: 9 (NUEVE)

Total toneladas por vagón: 36,9 Ton



Total de vehículos: 68 (SESENTA Y OCHO)

Total a transportar por vagón: 2 (DOS) AMX 13

Total de vagones para transportar los AMX 13: 34 (TREINTA Y CUATRO)

Total toneladas por vagón: 29 Ton

CONCLUSIÓN: Para transportar los vehículos mecanizados de una GUC Mec desde la localidad de Puerto Deseado a Colonia las Heras y contando con vagones de 18 mts de longitud tipo los espina fabricados por fabricaciones militares, son necesarios la cantidad de 201 (DOSCIENTOS UN) Vagones.

Que hacen un total de 4 (CUATRO) Formaciones ferroviarias.

CONCLUSIONES PARCIALES DEL CAPITULO IV:

Como ha quedado reflejado, la iniciativa planteada, pretende venir a contribuir al papel esencial de nuestras FFAA, tras la definición de sus características concretas, los hitos ya alcanzados por lo que respecta a su materialización que permiten contemplar positivamente el alcance de los objetivos fijados. Todo ello en el marco de la firme determinación de las partes implicadas, logrando transportar por modo ferroviario una Br Mec desde la Localidad de Puerto Deseado a Colonia Las Heras con sus vehículos Mecanizados y sus Efectos Cl V (Munición) para cinco días de abastecimiento

De acuerdo a la experiencia del ejército español es necesario contar en la organización militar con medios y personal especializado en el transporte por modo ferroviario, como batallones de ferrocarriles que no solo operen en tiempos de guerra sino que también para mantener de alguna manera operativa las infraestructuras de la red, en especial la tenida en cuenta en desarrollo del trabajo en cuestión como es la red ferroviaria desde Puerto deseado a colonia las heras.

Fabricaciones militares ha ocupado un lugar de privilegio en lo que es el mantenimiento y recuperación del ferrocarril de carga de la República Argentina, como así también en la fabricación de novedosos vagones en conjunto con CIDETEF por lo que juntos han logrado

potenciar la capacidades portantes de los vagones, llevándolos a 100 ton por vagón de carga bruta, lo que también hace reflexionar sobre si las infraestructuras o mejor dicho las vías de las distintas redes (trocha ancha) y como las de puerto deseado a colonia las Heras, estarían en condiciones de soportar 20 ton por bogui, sin ser exigidas a su máximo rendimiento, lo que se tendría que comprobar una vez finalizado el proyecto y como referencia a este trabajo cabe destacar que en 1950 se sentó precedente en este corredor de 280 kilometros, desde Puerto Deseado a Colonia las Heras, transportando en una formación ferroviaria innumerables compresores de gas de 40 ton cada uno.

Y como conclusión más importante de este capítulo se puede decir que la estructura de una Br Mec con los medios disponibles y principalmente con los que se ha hecho referencia en el trabajo en cuestión, para el correspondiente transporte por modo ferroviario de los efectos CI V de arsenales y de todos sus vehículos mecanizados se ha arribado a la siguiente conclusión:

1. Que en el tramo de colonia las Heras y Puerto Deseado el ferrocarril no cuenta con los medios necesarios para llevarlos a cabo, no obstante si hay un programa a largo plazo de recuperación de dichas infraestructuras por parte del gobierno nacional y provincial por medio de una licitación pública ya anunciada por el poder ejecutivo.
2. Que de llevarse a cabo la recuperación de dicho tramo ferroviario, que el mismo comprende vías de trocha ancha, pudiéndosele asignar material de maquinaria y principalmente vagones de los fabricados en el proyecto de fabricaciones militares en Rio Tercero Córdoba, como el vagón tipo espina que posee la capacidad de transporte de 100 Ton separadas de acuerdo a las capacidades de los rieles de dicho tramo 20 ton por boguies.
3. Que de acuerdo al estudio de detalle efectuado con la munición de DI y cinco días de abastecimiento, la cantidad en peso y volumen se puede transportar en contenedores ventilados para su seguridad, haciendo falta en el orden de 43 vagones y 127 contenedores, repartiendo la carga en 33,79 m³ por contenedor y 101,38 m³ por vagón, como así también 22 ton por contenedor y un total de 66 ton por vagón, llegando sólo a exigir en un 60% las capacidades del mismo.
4. Transportando toda la munición de la Br Mec, para los cinco días de Ab en una formación ferroviaria de 43 vagones.

No así para el transporte de los vehículos mecanizados, se arribo a las siguientes conclusiones:

1. Que la totalidad de vehículos mecanizados a transportar son de 427 con diferentes pesos y longitudes.
2. Que, del detallado análisis realizado se llega a la conclusión de la necesidad para su transporte y considerando que las vías de dicho tramo son de una sola mano, de la cantidad de 4 formaciones ferroviarias.

Que de dicho trabajo se analizó solo cantidades en peso y volumen y no tiempos de operación que bien cabe destacar serán extendidos, por lo que la cantidad y diversidad de material a

transportar es necesario nuevamente traer al análisis de la importancia de contar con personal especializado y material que permita mantener no solo operativa las infraestructuras, sino también reducir los tiempos y tomar el planeamiento y control del transporte, el cual no es orgánico de la Br Mec en cuestión y deberá depender del nivel del COTRAC (Comando de Transporte Conjunto)

CONCLUSIONES FINALES

1. De la descripción del ambiente geográfico particular de la Patagonia en el sector norte de la provincia de Santa Cruz:
 - a. Relacionado con las temperaturas: Las temperaturas medias mínimas, durante el invierno, oscilan entre -5°C y -10°C . Implicando una situación en la cual se produce un severo congelamiento, por lo cual si el movimiento se ejecuta por modo terrestre se debe tener en cuenta este aspecto. Asimismo las nevadas no son muy frecuentes pero cuando se producen son muy intensas pudiéndose producir bloqueos totales o parciales de las rutas.
 - b. Relacionado con los vientos: El viento del Oeste es el que predomina durante todo el año en la zona, siendo los meses de diciembre y enero los más ventosos, registrándose velocidades de hasta 153 km/h, lo cual incide en forma negativa a las columnas de marcha en el modo automotor, no así en el modo ferroviario, por su velocidad y persistencia, provocando mayores consumos y complicaciones de visibilidad con las grandes cortinas de polvo que se generarían por las características del suelo.
 - c. Relacionado con la fauna y los ríos es considerable destacar que por sus principales características y sumado a las adversas condiciones meteorológicas de la Patagonia Argentina, junto con la escasez de vías de comunicación se hace dificultoso en las épocas de junio, julio y agosto, épocas de menores temperaturas y mayores precipitaciones de nevadas, la transitabilidad, siendo muy reducida para los modos automotor y aéreo, no así para el modo ferroviario.
 - d. Cabe destacar también que el ferrocarril es el medio moderno de circulación y transporte que menos daño provoca a la flora y la fauna, ya que el mismo consume menos cantidad de energía derivada del petróleo y en comparación con el modo automotor, para reemplazar el transporte ferroviario se debe poner en marcha tal vez más de 40 camiones, lo que ello significa para el medio ambiente.
2. De los antecedentes, vigencia del ferrocarril en la Patagonia (Tramo Puerto Deseado y Colonia las Heras) y normas legales que lo fundamentaron:
 - a. Como principal conclusión se puede destacar es que en los tiempos que se establecieron los límites y desarrollo de nuestra patria en la Patagonia Argentina, se puede hacer énfasis en el recordar que este ferrocarril no persiguió un fin lucrativo sino de fomento, como así lo expresaba claramente en sus memorias RAMOS MEXIA, al ser el impulsor de la ley 5559.
 - b. Siguiendo la línea de este trabajo de integración, es necesario ver las ventajas que el ferrocarril tiene aún hoy, por ser un medio de transporte económico y poco

contaminante, en orden al problema de ¿ El ferrocarril mantiene aún hoy vigencia como elemento de desarrollo e integración de la Patagonia Argentina, frente a los otros modos de transporte ? como respuesta a este interrogante cabría otro trabajo de investigación exhaustivo, pero a simple vista se podría decir que si, así debería ser por lo ya expuesto en las conclusiones del Capítulo I.

- c. El ferrocarril fue impulsado estableciendo un plan de desarrollo y comunicación enlazando este medio de transporte económico y eficiente, de manera de comunicar los principales puertos con las localidades más alejadas adentrándose hacia el oeste del territorio y uniendo todos los tramos existentes, permitiendo de esta manera la comunicación y transporte entre las localidades aisladas de nuestra Patagonia y en un futuro poder unir los dos océanos conjuntamente con Chile.
 - d. Con respecto al incremento de volúmenes y cantidad de pasajeros a través de los años, marca claramente su eficiencia y claro aporte que se ha ido incrementando con su extensión e incorporación de nuevas localidades, dejando claro que la premisa de la ley 5559 no fue el desarrollo económico el principal fundamento, sino el fomento y explosión demográfica, instalando primeramente el ferrocarril para después se fueran desarrollando los asentamientos.
 - e. Que desde su cierre en el año 1978, en contra de las declaraciones de los pueblos que recibían sus servicios, es que no faltaron proyectos para unirlos, no sólo con el Nahuel Huapi sino también con el Lago Buenos Aires y la zona de los Glaciares hasta Río Turbio, hasta que en la actualidad se presentó la licitación pública nacional con motivo de llevar a cabo su recuperación en la totalidad de su recorrido, causa por la cual se motivó este trabajo, de gran utilidad para la movilización de tropas, tanto en tiempos de paz, para el apoyo a la comunidad en cumplimiento de las misiones subsidiarias, como en el desarrollo de los conflictos armados y defensa del territorio nacional, tanto efectivo como disuasivo.
3. De la Descripción y características técnicas de los medios ferroviarios para transporte existente en la Patagonia y transporte militar:
- a. El sub modo ferroviario constituye un elemento operacional del servicio de gran eficacia en la Zona del Interior para el transporte militar inter jurisdiccional; en la Zona de Comunicaciones para los movimientos inter zonales e inter base y con mayores limitaciones en la Zona de Combate
 - b. La ubicación y capacidad de las líneas ferroviarias existentes tendrá gran importancia estratégica nacional y estratégica operacional, por ello, dada la imposibilidad de construir recorridos extensos en un período de preguerra será necesario preverlos desde tiempo de paz.
 - c. En cualquier caso, los teatros potenciales y el tipo de operaciones que se podrían desarrollar en Argentina, hacen previsible la necesidad de mantener y explotar una completa red de ferrocarriles. Sólo en operaciones de larga duración en las que la puesta en servicio de la red ferroviaria sirva a los intereses globales de construcción de un área geográfica, podrá requerirse a una Fuerza Militar la puesta en servicio de una red ferroviaria. No debemos pasar por alto que las necesidades que pudieran surgir en este campo, se solventarán en cooperación con otros contingentes y con la posible cooperación de empresas civiles (Si

estamos pensando en explotar la red de ferrocarriles, es de suponer que se dan las circunstancias necesarias para esta cooperación).

- d. Estas circunstancias no deben llevarnos a desatender una necesidad que puede presentarse en el futuro, precisamente para ello es necesario formar capacidades de Regimientos de Ferrocarriles, cuya existencia permita disponer de personal familiarizado en este tipo de transporte.
 - e. En caso de necesidad, los Batallones de Ingenieros podrían actuar como embrión de una unidad de ferrocarriles, si el tiempo disponible lo permitiera, o mediante la incorporación de personal reservista capacitado en las áreas necesarias o mediante la contratación de servicios.
4. De la **d**eterminación de las necesidad de formaciones ferroviarias por tipo de carga, peso y volumen de los vehículos mecanizados y la munición para una Br Mec:
- a. Como ha quedado reflejado, la iniciativa planteada, pretende venir a contribuir al papel esencial de nuestras FFAA, tras la definición de sus características concretas, los hitos ya alcanzados por lo que respecta a su materialización que permiten contemplar positivamente el alcance de los objetivos fijados. Todo ello en el marco de la firme determinación de las partes implicadas, logrando transportar por modo ferroviario una Br Mec desde la Localidad de Puerto Deseado a Colonia Las Heras con sus vehículos Mecanizados y sus Efectos CI V (Munición) para cinco días de abastecimiento
 - b. De acuerdo a la experiencia del ejército español es necesario contar en la organización militar con medios y personal especializado en el transporte por modo ferroviario, como batallones de ferrocarriles que no solo operen en tiempos de guerra sino que también para mantener de alguna manera operativa las infraestructuras de la red, en especial la tenida en cuenta en desarrollo del trabajo en cuestión como es la red ferroviaria desde Puerto deseado a colonia las heras.
 - c. Fabricaciones militares ha ocupado un lugar de privilegio en lo que es el mantenimiento y recuperación del ferrocarril de carga de la República Argentina, como así también en la fabricación de novedosos vagones en conjunto con CIDETEF por lo que juntos han logrado potenciar la capacidades portantes de los vagones, llevándolos a 100 ton por vagón de carga bruta, lo que también hace reflexionar sobre si las infraestructuras o mejor dicho las vías de las distintas redes (trocha ancha) y como las de puerto deseado a colonia las Heras, estarían en condiciones de soportar 20 ton por bogui, sin ser exigidas a su máximo rendimiento, lo que se tendría que comprobar una vez finalizado el proyecto y como referencia a este trabajo cabe destacar que en 1950 se sentó precedente en este corredor de 280 kilometros, desde Puerto Deseado a Colonia las Heras, transportando en una formación ferroviaria innumerables compresores de gas de 40 ton cada uno.
 - d. Y como conclusión más importante de este capítulo se puede decir que la estructura de una Br Mec con los medios disponibles y principalmente con los que se ha hecho referencia en el trabajo en cuestión, para el correspondiente transporte por modo ferroviario de los efectos CI V de arsenales y de todos sus vehículos mecanizados se ha arribado a la siguiente conclusión:

- 1) Que en el tramo de colonia las Heras y Puerto Deseado el ferrocarril no cuenta con los medios necesarios para llevarlos a cabo, no obstante si hay un programa a largo plazo de recuperación de dichas infraestructuras por parte del gobierno nacional y provincial por medio de una licitación pública ya anunciada por el poder ejecutivo.
 - 2) Que de llevarse a cabo la recuperación de dicho tramo ferroviario, que el mismo comprende vías de trocha ancha, pudiéndosele asignar material de maquinaria y principalmente vagones de los fabricados en el proyecto de fabricaciones militares en Rio Tercero Córdoba, como el vagón tipo espina que posee la capacidad de transporte de 100 Ton separadas de acuerdo a las capacidades de los rieles de dicho tramo 20 ton por boguies.
 - 3) Que de acuerdo al estudio de detalle efectuado con la munición de DI y cinco días de abastecimiento, la cantidad en peso y volumen se puede transportar en contenedores ventilados para su seguridad, haciendo falta en el orden de 43 vagones y 127 contenedores, repartiendo la carga en 33,79 m³ por contenedor y 101,38 m³ por vagón, como así también 22 ton por contenedor y un total de 66 ton por vagón, llegando sólo a exigir en un 60% las capacidades del mismo.
 - 4) Transportando toda la munición de la Br Mec, para los cinco días de Ab en una formación ferroviaria de 43 vagones.
- e. No así para el transporte de los vehículos mecanizados, se arribo a las siguientes conclusiones:
- 1) Que la totalidad de vehículos mecanizados a transportar son de 427 con diferentes pesos y longitudes.
 - 2) Que, del detallado análisis realizado se llega a la conclusión de la necesidad para su transporte y considerando que las vías de dicho tramo son de una sola mano, de la cantidad de 4 formaciones ferroviarias.
 - 3) Que de dicho trabajo se analizó solo cantidades en peso y volumen y no tiempos de operación que bien cabe destacar serán extendidos, por lo que la cantidad y diversidad de material a transportar es necesario nuevamente traer al análisis de la importancia de contar con personal especializado y material que permita mantener no solo operativa las infraestructuras, sino también reducir los tiempos y tomar el planeamiento y control del transporte, el cual no es orgánico de la Br Mec en cuestión y deberá depender del nivel del COTRAC (Comando de Transporte Conjunto)

APORTE PERSONAL

Como aporte personal a dicho trabajo, es de inferir que por las grandes extensiones de territorio a lo largo y ancho de nuestra Patria, la República Argentina necesita de extensas y desarrolladas líneas e infraestructuras de comunicación que permita el rápido despliegue y el sostén en el tiempo y en oportunidad con recursos y servicios a tropas de las fuerzas armadas en tiempos de paz como en conflicto, como así también a la población de las ciudades más remotas de nuestra Patagonia, desarrollando en todo caso las capacidades a las grandes costas por medio de sus puertos y desde allí con el servicio de transporte de modo ferroviario. Servicio que demanda mano de obra especializada, no solo para su mantenimiento sino para su efectivo empleo en operaciones, que permita la reducción de tiempos de carga y descarga haciendo del servicio la eficiencia su principal lema.

Del análisis detallado llevado a cabo para el transporte de una Brigada Mecanizada desde un punto a otro de la Patagonia por el modo ferroviario, se pudo inferir que este medio de transporte tiene una gran relación con Fabricaciones Militares, donde se desarrollan por medio de convenios con CIDETEF grandes proyectos en la construcción de vagones para carga, convirtiéndose el Estado en su principal proveedor. Y como resultante se pudo concluir que es factible el transporte de toneladas de material de guerra, como así también de material industrial para empresas petroleras, etc, con pocas formaciones de ferrocarril y a un bajo costo.

Pero también se puede analizar del aporte del libro ONTANEDA (CANTABRIA), ENERO DE 2012 - TREN HISTÓRICO DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPAÑOLAS, que es efectivo contar en la organización militar en tiempos de paz con batallones o compañías de ferrocarriles, las cuales operarían en dichas estaciones o estaciones centrales bajo un comando único, llevando a cabo en tiempos de paz como en conflicto la responsabilidad de:

Asesorar e informar en lo referente al transporte por ferrocarril.

- Colaborar en la ejecución de los transportes.
- Proponer la inclusión o modificación de normas específicas del transporte por ferrocarril.
- Activar, explotar y mantener las terminales, vías férreas y material ferroviario que tenga bajo su responsabilidad.
- Efectuar el seguimiento de la ejecución de los transportes en trenes militares.
- Coordinar con las empresas ferroviarias.

Como también el mantenimiento, recuperación y control de cargas y transporte de las distintas Unidades militares, logrando con esto reducir los tiempos, mantener un control y operatividad de las infraestructuras que permitan junto con personal idóneo prestar este servicio tan importante como es el transporte ferroviario en las grandes extensiones de nuestra Patria, más allá de las inclemencias de la naturaleza, como lo es también en España, Alaska, Rusia, Gran Bretaña y el mismo EEUU.

Bibliografía Consultada (VER ANEXO 3)

**ANEXO 01 (EFECTOS CLASE V (MUNICIÓN) A TRANSPORTAR A LA GUC) Al Trabajo
Final Integrador**

DATOS DE DI y D Ab DE Ef(s) CL V (Br Mec)														
Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Cdo Br Mec								Efectivos		205
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D Ab Coeficiente	5		
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon			Peso (Kqrs)	Vol (m)
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	146	21024	21024	631	0,48	2.920	2.920	88	0,07		
4	FAL	7,62 mm	T	146	2.336	2.336	70	0,05	730	0,730	22	0,02		
5	FAP	7,62 mm	C	8	5.040	5.040	151	0,12	720	0,720	22	0,02		
6	FAP	7,62 mm	T	8	560	0,560	17	0,01	80	0,080	2	0,00		
7	MAG	7,62 mm	C	3	5.880	5.880	176	0,14	840	0,840	25	0,02		
8	MAG	7,62 mm	T	3	1.680	1.680	50	0,04	240	0,240	7	0,01		
9	MAG	7,62 mm	P	3	840	0,840	25	0,02	120	0,120	4	0,00		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		31.944	32	958	0,74	4.480	5	134	0,12		
			T		4.576	5	137	0,12	1.050	2	32	0,05		
			P		840	1	25	0,02	120	1	4	0,02		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	52	1.872	1	31	0,02	260	1	31	0,02		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	52	156	1	15	0,00	260	1	15	0,00		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	2	12	2	68	0,19	20	4	136	0,38		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	2	14	3	84	0,26	20	4	112	0,34		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	2	4	1	30	0,14	10	2	60	0,28		
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
38	Cñ L70 (OEERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (OEERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	EFE "I"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Illum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
69		Carga Verde		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
70		Carga Blanca		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
71		Espoleta PDM 667		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
72		Espoleta MTSQ		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
73		Estopin FMK2A4		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Cdo Br Mec						Efectivos		205
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D Ab	5
					Total	Cajon	Peso (K)	Vol (m)	Total	Cajon		
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
77		Carga Verde		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
78		Carga Blanca		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
79		Espoleta PDM 667		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
80		Espoleta MTSQ		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
81		Estopin FMK2A4		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
83	Misil hilado (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
87	Misil DATA		EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	5	1	4	0,01
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	5	1	3	0,02
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	10	1	20	0,08
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	5	1	4	0,01
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	5	1	25	0,03
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	5	2	26	0,04
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
				TOTALES			1.542	1,84			641	1,46

51/52/53/54

⁵¹ BOLETÍN RESERVADO Nro 5359 - DIRECTIVA JEMGE Nro 830 / 98 (Empleo de Municion y Explosivos para Educacion y Operaciones de la Fuerza)

⁵² Anexo 1 (Tabla para cálculo de DOTACIÓN INICIAL y 1 DÍA DE ABASTECIMIENTO)

⁵³ Grupo 1 (100 %): Unidades y Subunidades Independientes de Infantería, Caballería e Ingenieros de Combate, Batallones de Protección, Subunidades y Secciones Independientes de Aviación de Ejército.

⁵⁴ Grupo 2 (50 %): Unidades y Subunidades Independientes de Artillería (Camp y ADA), Comunicaciones; Ingenieros de Construcciones, Ingenieros Anfibios, Unidades y Subunidades o Secciones Independientes Logísticas, de Asuntos Civiles, Tropas Técnicas (excepto Av Ej), Comandos de GUB, GUC, A de Cpo y Jef ADA

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	RI Mec (YCTP)								Efectivos		1.213
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIENT		Cant Un	3		
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	Cant D Ab	5		
											Coficiente	1		
								Peso (Kqrs)	Vol (m)					
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	2.205	317.520	317,520	9.526	7,30	992.250	992,250	29.768	22,82		
4	FAL	7,62 mm	T	2.205	35.280	35,280	1.058	0,81	110.250	110,250	3.308	2,54		
5	FAP	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
6	FAP	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
7	MAG	7,62 mm	C	309	605.640	605,640	18.169	13,93	1.946.700	1.946,700	58.401	44,77		
8	MAG	7,62 mm	T	309	173.040	173,040	5.191	3,98	556.200	556,200	16.686	12,79		
9	MAG	7,62 mm	P	309	86.520	86,520	2.596	1,99	278.100	278,100	8.343	6,40		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	207	434.700	434,700	13.041	10,00	1.293.750	1.293,750	38.813	29,76		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	207	124.200	124,200	3.726	2,86	372.600	372,600	11.178	8,57		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	207	62.100	62,100	1.863	1,43	186.300	186,300	5.589	4,28		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		1.357.860	1.358	40.736	31,23	4.232.700	4.233	126.981	97,36		
			T		332.520	333	9.976	7,66	1.039.050	1.040	31.172	23,92		
			P		148.620	149	4.459	3,43	464.400	465	13.932	10,70		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	1.179	42.444	22	671	0,46	23.580	12	366	0,25		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	1.179	3.537	4	60	0,01	5.895	6	90	0,01		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	180	1.080	180	6.120	17,28	5.400	900	30.600	86,40		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	180	1.260	210	5.880	17,85	6.300	1050	29.400	89,25		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	180	360	60	1.800	8,40	1.800	300	9.000	42,00		
29	Mortero	60 mm	EF	6	720	72	2.880	2,23	2.400	240	9.600	7,44		
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
34	Mortero	120 mm	EF CN	12	744	372	15.996	20,09	2.040	1020	43.960	55,08		
35	Mortero	120 mm	EF GC	12	264	132	7.524	9,64	840	420	23.940	30,66		
36	Mortero	120 mm	I	12	72	18	864	1,22	300	75	3.600	5,10		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	12	144	36	3.348	6,73	420	105	9.765	19,64		
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	174	108.750	363	37.026	34,12	217.500	725	73.950	68,15		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	174	108.750	363	37.026	34,12	217.500	725	73.950	68,15		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	EF E "I"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		

66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
83	Misil hilogido (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
85	Misil Atan		ECH	12	240	240	10.008	42,96	840	840	35.028	150,36
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
87	Misil DATA		EF	18	180	180	3.330	17,82	630	630	11.655	62,37
88	Misil DATA		ECH	18	180	180	3.330	17,82	630	630	11.655	62,37
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			1.512	3.024	152	4.104	6,99	15.120	756	20.412	34,78
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			132	264	33	1.848	1,85	1.320	165	9.240	9,24
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	3	60	3	12	0,03	60	3	12	0,03
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	3	30	1	3	0,02	30	1	3	0,02
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	3	60	1	20	0,08	60	1	20	0,08
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	3	30	2	8	0,01	30	2	8	0,01
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		3	168	7	175	0,22	30	2	50	0,06
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		3	48	12	156	0,26	45	12	156	0,26
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		3	24	6	108	0,16	15	4	72	0,11
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
				TOTALES			197.467	282,70			568.516	923,79

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	RC Tan (VC TAM)								Efectivos		737
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant Un	1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Cant D Al	5
											coeficient	1		
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,000	0	0,00
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,000	0	0,00
3	FAL	7,62 mm	C	324	46.656	46,656	1.400	1,07	145.800	145,800	4.374	3,35		
4	FAL	7,62 mm	T	324	5.184	5,184	156	0,12	16.200	16,200	486	0,37		
5	FAP	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
6	FAP	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
7	MAG	7,62 mm	C	155	303.800	303,800	9.114	6,99	976.500	976,500	29.295	22,46		
8	MAG	7,62 mm	T	155	86.800	86,800	2.604	2,00	279.000	279,000	8.370	6,42		
9	MAG	7,62 mm	P	155	43.400	43,400	1.302	1,00	139.500	139,500	4.185	3,21		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		350.456	351	10.514	8,07	1.122.300	1.123	33.663	25,83		
			T		91.984	92	2.760	2,12	295.200	296	8.856	6,81		
			P		43.400	44	1.302	1,01	139.500	140	4.185	3,22		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	276	9.936	5	153	0,11	5.520	3	92	0,06		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	276	828	1	15	0,00	1.380	2	30	0,00		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	17	102	17	578	1,63	510	85	2.890	8,16		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	17	119	20	560	1,70	595	100	2.800	8,50		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	17	34	6	180	0,84	170	29	870	4,06		
29	Mortero	60 mm	EF	3	360	36	1.440	1,12	1.200	120	4.800	3,72		
30	Mortero	81 mm	EF CN	4	280	14	1.050	1,64	940	47	3.525	5,50		
31	Mortero	81 mm	EF GC	4	108	11	924	0,91	360	36	3.024	2,99		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	4	20	1	36	0,07	80	4	144	0,29		
34	Mortero	120 mm	EF CN	4	248	124	5.332	6,70	680	340	14.620	18,36		
35	Mortero	120 mm	EF GC	4	88	44	2.508	3,21	280	140	7.980	10,22		
36	Mortero	120 mm	I	4	24	6	288	0,41	100	25	1.200	1,70		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	3	1.200	4	408	0,38	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	3	1.200	4	408	0,38	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	23	14.375	48	4.896	4,51	28.750	96	9.792	9,02		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	23	14.375	48	4.896	4,51	28.750	96	9.792	9,02		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	38	1.140	570	30.210	52,82	1.710	855	45.315	79,22		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	38	190	95	5.700	8,54	190	95	5.700	8,54		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	38	380	190	11.400	17,08	760	380	22.800	34,15		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	38	190	95	4.940	6,18	190	95	4.940	6,18		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	RC Tan (VC TAM)								Efectivos		737
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant Un	1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Cant D Al	5
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Illum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Illum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
83	Misil hilogado (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
85	Misil Atan		ECH	2	40	40	1.668	7,16	140	140	5.838	25,06		
86	Misil AA			6	360	360	15.012	64,44	1.260	1.260	52.542	225,54		
87	Misil DATA		EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			584	1.168	59	1.593	2,71	5.840	292	7.884	13,43		
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	20	1	4	0,01		
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	10	1	3	0,02		
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	20	1	20	0,08		
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	10	1	4	0,01		
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	10	1	25	0,03		
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	15	4	52	0,09		
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05		
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V cfu	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
				TOTALES			108.963	198,59			253.431	509,89		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	B Ing Liv (Mec)					A ABASTECIMIENTOS				Efectivos	960		
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				Total	Cajon	Peso (Kg)	Vol (m)	Cant Un	Cant D/A	coeficient	1
					Total	Cajon	Peso (Kg)	Vol (m)								
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	853	122,832	122,832	3,685	2,83	383,850	383,850	11,516	8,83				
4	FAL	7,62 mm	T	853	13,648	13,648	409	0,31	42,650	42,650	1,280	0,98				
5	FAP	7,62 mm	C	72	45,360	45,360	1,361	1,04	129,600	129,600	3,888	2,98				
6	FAP	7,62 mm	T	72	5,040	5,040	151	0,12	14,400	14,400	432	0,33				
7	MAG	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
8	MAG	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
9	MAG	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00				
			C		168,192	169	5,046	3,89	513,450	514	15,404	11,82				
			T		18,688	19	561	0,44	57,050	58	1,712	1,33				
			P		0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
17	Pistola	9 x 19 mm	C	183	4,788	3	92	0,06	2,660	2	61	0,04				
18	Pistola	9 x 19 mm	T	133	399	1	15	0,00	665	1	15	0,00				
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
23	Amet	12,7 mm	C	7	5,460	14	896	0,62	21,000	53	3,392	2,33				
24	Amet	12,7 mm	T	7	1,820	5	320	0,22	7,000	18	1,152	0,79				
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	12	72	12	408	1,15	360	60	2,040	5,76				
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	12	84	14	392	1,19	420	70	1,960	5,95				
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	12	24	4	120	0,56	120	20	600	2,80				
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00				

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	B Ing Liv (Mec)				A ABASTECIMIEN				Efectivos	960	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				Total	Cajon	Peso (K)	Vol (m)	Cant Un	1
					Total	Cajon	Peso (K)	Vol (m)					Cant D/A	5
											Coefficient	1		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
83	Misil hilogido (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
87	Misil DATA		EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		853	640	26	598	3,09	427	18	414	2,14		
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		853	640	26	1.092	3,22	427	18	756	2,23		
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		960	288	12	504	1,49	480	20	840	2,48		
92	Minas AT			1	75	15	765	1,31	125	25	1.275	2,18		
93	Minas AP			1	170	9	99	0,36	250	13	143	0,52		
94	Carga de Demol 454 Gr			1	300	6	150	0,26	500	10	250	0,44		
95	Capsula detonante	Nro 8		1	100	1	10	0,07	100	1	10	0,07		
96	Mecha lenta			1	100	1	11	0,05	100	1	11	0,05		
97	Cordón detonante			1	500	1	42	0,07	250	1	42	0,07		
98	Polvora negra			1	100	4	116	0,21	175	7	203	0,36		
99	Capsula detonante elect	Nro 8		1	100	1	40	0,11	100	1	40	0,11		
100	Carga hueca	Nro 1		1	10	2	66	0,25	10	2	66	0,25		
101	Carga hueca	Nro 2		1	10	2	184	0,15	5	1	92	0,08		
102	Capsula	PTP		1	50	1	7	0,01	50	1	7	0,01		
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	20	1	4	0,01		
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	10	1	3	0,02		
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	20	1	20	0,08		
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	10	1	4	0,01		
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	10	1	25	0,03		
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	15	4	52	0,09		
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05		
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
				TOTALES			11.727	19,13			30.628	42,11		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	GA BI								Efectivos	764	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant Un	1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Cant D AI	5
										Coefficient	1			
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	671	96.624	96,624	2.899	2,22	13.420	13,420	403	0,31		
4	FAL	7,62 mm	T	671	10.736	10,736	322	0,25	3.355	3,355	101	0,08		
5	FAP	7,62 mm	C	48	30.240	30,240	907	0,70	4.320	4,320	130	0,10		
6	FAP	7,62 mm	T	48	3.360	3,360	101	0,08	480	0,480	14	0,01		
7	MAG	7,62 mm	C	45	88.200	88,200	2.646	2,03	12.600	12,600	378	0,29		
8	MAG	7,62 mm	T	45	25.200	25,200	756	0,58	3.600	3,600	108	0,08		
9	MAG	7,62 mm	P	45	12.600	12,600	378	0,29	1.800	1,800	54	0,04		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		215.064	216	6.452	4,97	30.340	31	910	0,71		
			T		39.296	40	1.179	0,92	7.435	8	223	0,18		
			P		12.600	13	378	0,30	1.800	2	54	0,05		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	95	3.420	2	61	0,04	475	1	31	0,02		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	95	285	1	15	0,00	475	1	15	0,00		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	12	9.360	24	1.536	1,06	60	1	64	0,04		
24	Amet	12,7 mm	T	12	3.120	8	512	0,35	60	1	64	0,04		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	8	56	10	280	0,85	80	14	392	1,19		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	8	16	3	90	0,42	40	7	210	0,98		
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
38	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	GA BI								Efectivos		
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant Un	Cant D AI
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	1	5
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00	
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	24	3.432	1716	183.612	214,50	15.120	7560	808.920	945,00		
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	24	408	204	21.828	25,50	1.680	840	89.880	105,00		
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	24	240	120	12.840	15,00	1.680	840	89.880	105,00		
69		Carga	Verde	24	1.224	204	5.916	17,75	5.520	920	26.680	80,04		
70		Carga	Blanca	24	2.856	714	33.558	99,96	12.960	3240	152.280	453,60		
71		Espoleta	PDM 667	24	3.264	204	5.100	5,92	13.440	840	21.000	24,36		
72		Espoleta	MTSQ	24	816	51	1.275	1,48	5.040	315	7.875	9,14		
73		Estopin	FMK2A4	24	4.080	4	120	0,40	18.480	16	480	1,60		
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
83	Misil hilogado (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
87	Misil DATA		EF	8	80	80	1.480	7,92	0	0	0	0,00		
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
107	Lanza Fum (VC MOWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
110	Piroteónia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
111	Piroteónia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	5	1	3	0,02		
112	Piroteónia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	10	1	20	0,08		
113	Piroteónia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	5	1	25	0,03		
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	5	2	26	0,04		
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05		
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
				TOTALES			276.425	397,68			1.199.075	1.727,20		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ca Com Mec								Efectivos	374	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant Un	1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Cant D Al	5
											coeficient	1		
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	359	51,696	51,696	1,551	1,19	7,180	7,180	215	0,17		
4	FAL	7,62 mm	T	359	5,744	5,744	172	0,13	1,795	1,795	54	0,04		
5	FAP	7,62 mm	C	9	5,670	5,670	170	0,13	810	0,810	24	0,02		
6	FAP	7,62 mm	T	9	630	0,630	19	0,01	90	0,090	3	0,00		
7	MAG	7,62 mm	C	3	5,880	5,880	176	0,14	840	0,840	25	0,02		
8	MAG	7,62 mm	T	3	1,680	1,680	50	0,04	240	0,240	7	0,01		
9	MAG	7,62 mm	P	3	840	0,840	25	0,02	120	0,120	4	0,00		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		63,246	64	1,897	1,47	8,830	9	265	0,21		
			T		8,054	9	242	0,21	2,125	3	64	0,07		
			P		840	1	25	0,02	120	1	4	0,02		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	18	648	1	31	0,02	90	1	31	0,02		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	18	54	1	15	0,00	90	1	15	0,00		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	3	2,340	6	384	0,26	15	1	64	0,04		
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ca Com Mec				Efectivos		374		
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant Un	1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)
								coeficient		1		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "I"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Illum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Illum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
83	Misil hilogido (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
85	Misil Atan		ECH	12	240	240	10.008	42,96	0	0	0	0,00
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
87	Misil DATA		EF	12	120	120	2.220	11,88	0	0	0	0,00
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			184	368	19	513	0,87	0	0	0	0,00
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
107	Lanza Fum (VC MOWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	5	1	4	0,01
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	5	1	3	0,02
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	10	1	20	0,08
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	5	1	4	0,01
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	5	1	25	0,03
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	5	2	26	0,04
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
TOTALES							15.528	58,06			559	0,61

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ese Expl C BI						Efectivos		236
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D Al coeficient	5
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon		
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
3	FAL	7,62 mm	C	100	14.400	14,400	432	0,33	45.000	45,000	1.350	1,04
4	FAL	7,62 mm	T	100	1.600	1,600	48	0,04	5.000	5,000	150	0,12
5	FAP	7,62 mm	C	12	7.560	7,560	227	0,17	21.600	21,600	648	0,50
6	FAP	7,62 mm	T	12	840	0,840	25	0,02	2.400	2,400	72	0,06
7	MAG	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
8	MAG	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
9	MAG	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	21	44.100	44,100	1.323	1,01	131.250	131,250	3.938	3,02
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	21	12.600	12,600	378	0,29	37.800	37,800	1.134	0,87
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	21	6.300	6,300	189	0,14	18.900	18,900	567	0,43
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00
			C		68.060	67	1.982	1,54	197.850	198	5.936	4,55
			T		15.040	16	451	0,37	45.200	46	1.356	1,06
			P		8.300	7	189	0,16	18.900	19	567	0,44
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
17	Pistola	9 x 19 mm	C	95	3.420	2	61	0,04	1.900	1	31	0,02
18	Pistola	9 x 19 mm	T	95	285	1	15	0,00	475	1	15	0,00
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	8	1.296	1	31	0,02	1.920	1	31	0,02
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	8	144	1	15	0,00	240	1	15	0,00
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	9	5.625	19	1.938	1,79	11.250	38	3.876	3,57
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	9	5.625	19	1.938	1,79	11.250	38	3.876	3,57
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	4	104	52	1.612	2,18	280	140	4.340	5,88
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	4	32	16	448	0,67	40	20	560	0,84
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	4	24	12	336	0,50	80	40	1.120	1,68
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	5	150	75	3.975	6,95	225	113	5.989	10,47
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	5	25	13	780	1,17	25	13	780	1,17
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	5	50	25	1.500	2,25	100	50	3.000	4,49
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	5	25	13	676	0,85	25	13	676	0,85

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ese Expl C BI						Efectivos		236	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D Al	coeficient	5
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon			
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	llum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	llum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
83	Misil hilogijado (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
87	Misil DATA		EF	2	20	20	370	1,98	70	70	1295	6,33	
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			40	80	4	108	0,18	400	20	540	0,92	
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			16	32	4	224	0,22	160	20	1.120	1,12	
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			64	128	16	896	0,30	640	80	4.480	4,48	
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	20	1	4	0,01	
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	10	1	3	0,02	
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	20	1	20	0,08	
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	10	1	4	0,01	
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	10	1	25	0,03	
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	15	4	52	0,09	
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05	
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
				TOTALES			17.738	23,92			39.745	52,36	

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ca leia								Efectivos	70	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D AI			5
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon				
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
3	FAL	7,62 mm	C	37	5,328	5,328	160	0,12	740	0,740	22	0,02		
4	FAL	7,62 mm	T	37	592	0,592	18	0,01	185	0,185	6	0,00		
5	FAP	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
6	FAP	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
7	MAG	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
8	MAG	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
9	MAG	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00		
			C		5,328	6	160	0,14	740	1	22	0,02		
			T		592	1	18	0,02	185	1	6	0,02		
			P		0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
17	Pistola	9 x 19 mm	C	28	1,008	1	31	0,02	140	1	31	0,02		
18	Pistola	9 x 19 mm	T	28	84	1	15	0,00	140	1	15	0,00		
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
38	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
39	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Caja								Efectivos	70	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant D Al Coeficient	5
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
83	Misil hilogido (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
87	Misil DATA		EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
107	Lanza Fum (VC MOWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	5	1	3	0,02		
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	10	1	20	0,08		
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	5	1	25	0,03		
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	5	2	26	0,04		
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05		
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
				TOTALES			417	0,54			191	0,31		

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Ese Av Ej								Efectivos	117
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D AI	5	
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon			eso (K)
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
3	FAL	7,62 mm	C	130	18.720	18.720	562	0,43	58.500	58.500	1.755	1,35	
4	FAL	7,62 mm	T	130	2.080	2.080	62	0,05	6.500	6.500	195	0,15	
5	FAP	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
6	FAP	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
7	MAG	7,62 mm	C	2	3.920	3.920	118	0,09	12.600	12.600	378	0,29	
8	MAG	7,62 mm	T	2	1.120	1.120	34	0,03	3.600	3.600	108	0,08	
9	MAG	7,62 mm	P	2	560	0,560	17	0,01	1.800	1.800	54	0,04	
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
			C		22.640	23	679	0,53	71.100	72	2.133	1,66	
			T		3.200	4	96	0,09	10.100	11	303	0,25	
			P		560	1	17	0,02	1.800	2	54	0,05	
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
17	Pistola	9 x 19 mm	C	86	3.096	2	61	0,04	1.720	1	31	0,02	
18	Pistola	9 x 19 mm	T	86	258	1	15	0,00	430	1	15	0,00	
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	3	18	3	102	0,29	90	15	510	1,44	
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	3	21	4	112	0,34	105	18	504	1,53	
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	3	6	1	30	0,14	30	5	150	0,70	
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	Cant Arm Total	Ese Av Ej				Efectivos			
					DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN			
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	llum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	llum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
83	Misil hilogjado (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
85	Misil Atan		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
87	Misil DATA		EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
88	Misil DATA		ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	20	1	4	0,01
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	10	1	3	0,02
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	20	1	20	0,08
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	10	1	4	0,01
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	10	1	25	0,03
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	15	4	52	0,09
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
				TOTALES			1.306	1,81			3.843	5,94

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	B Log								Efectivos	974
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN		Cant D Al Coeficient	5	
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon			eso (K)
1	FAL Parac	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
2	FAL Parac	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
3	FAL	7,62 mm	C	712	102,528	102,528	3,076	2,36	14,240	14,240	427	0,33	
4	FAL	7,62 mm	T	712	11,392	11,392	342	0,26	3,560	3,560	107	0,08	
5	FAP	7,62 mm	C	6	3,780	3,780	113	0,09	540	0,540	16	0,01	
6	FAP	7,62 mm	T	6	420	0,420	13	0,01	60	0,060	2	0,00	
7	MAG	7,62 mm	C	3	5,880	5,880	176	0,14	840	0,840	25	0,02	
8	MAG	7,62 mm	T	3	1,680	1,680	50	0,04	240	0,240	7	0,01	
9	MAG	7,62 mm	P	3	840	0,840	25	0,02	120	0,120	4	0,00	
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	0	0	0,000	0	0,00	0	0,000	0	0,00	
			C		112,188	113	3,366	2,60	15,620	16	469	0,37	
			T		13,492	14	405	0,32	3,860	4	116	0,09	
			P		840	1	25	0,02	120	1	4	0,02	
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
16	Fusil	5,56 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
17	Pistola	9 x 19 mm	C	275	9,900	5	153	0,11	1,375	1	31	0,02	
18	Pistola	9 x 19 mm	T	275	825	1	15	0,00	1,375	2	30	0,00	
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
21	Escopeta	12/70	PP	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
22	Escopeta	12/70	PG	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
23	Amet	12,7 mm	C	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
24	Amet	12,7 mm	T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
25	Amet	12,7 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	3	18	3	102	0,29	30	5	170	0,48	
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	3	21	4	112	0,34	30	5	140	0,43	
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	3	6	1	30	0,14	15	3	90	0,42	
29	Mortero	60 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
30	Mortero	81 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
31	Mortero	81 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
32	Mortero	81 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
33	Mortero	81 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
34	Mortero	120 mm	EF CN	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
35	Mortero	120 mm	EF GC	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
36	Mortero	120 mm	I	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
37	Mortero	120 mm	PEPALA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
38	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-T	3	1,200	4	408	0,38	6,000	20	2,040	1,88	
39	Cñ L70 (OERLIKON)	20 mm	EF-P-T	3	1,200	4	408	0,38	6,000	20	2,040	1,88	
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	B Log								Efectivos	974	
				Cant Arm Total	DOTACIÓN INICIAL				A ABASTECIMIEN				Cant D Al Coeficient	5 1
					Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)	Total	Cajon	eso (K)	Vol (m)		
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EFE "T"	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
69		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
70		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
71		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
72		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
73		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
77		Carga	Verde	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
78		Carga	Blanca	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
79		Espoleta	PDM 667	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
80		Espoleta	MTSQ	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
81		Estopin	FMK2A4	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
83	Misil hilogido (x caja de mando)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
85	Misil Atan		ECH	6	120	120	5.004	21,48	0	0	0	0,00		
86	Misil AA			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
87	Misil DATA		EF	6	60	60	1.110	5,94	0	0	0	0,00		
88	Misil DATA		ECH	6	60	60	1.110	5,94	0	0	0	0,00		
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
92	Minas AT			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
93	Minas AP			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
94	Carga de Demol 454 Gr			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
95	Capsula detonante	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
96	Mecha lenta			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
97	Cordón detonante			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
98	Polvora negra			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
99	Capsula detonante elect	Nro 8		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
100	Carga hueca	Nro 1		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
101	Carga hueca	Nro 2		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
102	Capsula	PTP		0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
107	Lanza Fum (VC MOWAG) - (x tubo lanzador)			0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
108	Pistola de señales	26,4	1	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
109	Pistola de señales	26,4	3	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
110	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	1	20	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
111	Pirotécnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	1	10	1	3	0,02	5	1	3	0,02		
112	Pirotécnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	1	20	1	20	0,08	10	1	20	0,08		
113	Pirotécnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	1	10	1	4	0,01	5	1	4	0,01		
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		1	56	3	75	0,10	5	1	25	0,03		
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		1	16	4	52	0,09	5	2	26	0,04		
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		1	8	2	36	0,05	5	2	36	0,05		
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/u	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00		
				TOTALES			12.441	38,28			5.246	5,84		

CANTIDAD, PESO Y VOLUMEN SEGÚN DOTACION INICIAL Y DIA DE ABASTECIMIENTO

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	DI	D Ab		Cant Mun x Cajón	Peso (Kgrs) x Cajón	Vol x Cajón
					Grupo				
					1	2			
1	FAL Parac	7,62 mm	C	144	90	4	1,000	30	0,023
2	FAL Parac	7,62 mm	T	16	10	1	1,000	30	0,023
3	FAL	7,62 mm	C	144	90	4	1,000	30	0,023
4	FAL	7,62 mm	T	16	10	1	1,000	30	0,023
5	FAP	7,62 mm	C	630	360	18	1,000	30	0,023
6	FAP	7,62 mm	T	70	40	2	1,000	30	0,023
7	MAG	7,62 mm	C	1,960	1,260	56	1,000	30	0,023
8	MAG	7,62 mm	T	560	360	16	1,000	30	0,023
9	MAG	7,62 mm	P	280	180	8	1,000	30	0,023
10	MAG Coaxial	7,62 mm	C	2,100	1,250	35	1,000	30	0,023
11	MAG Coaxial	7,62 mm	T	600	360	10	1,000	30	0,023
12	MAG Coaxial	7,62 mm	P	300	180	5	1,000	30	0,023
13	Fusil Tirador Especial	7,62 mm	C	100	50	0	1,000	30	0,023
			C				1,000	30	0,023
			T						
			P						
14	Fusil Mallincher	7,65 mm	C	80	60	0	1,000	30	0,023
15	Fusil Mallincher	7,65 mm	T	20	10	0	1,000	30	0,023
16	Fusil	5,56 mm	C	210	125	5	2,000	30	0,100
17	Pistola	9 x 19 mm	C	36	4	1	2,000	30,50	0,021
18	Pistola	9 x 19 mm	T	3	1	1	1,000	15	0,002
19	Pistola Amet	9 x 19 mm	C	162	48	3	2,000	30,50	0,021
20	Pistola Amet	9 x 19 mm	T	18	6	1	1,000	15	0,002
21	Escopeta	12/70	PP	14	3	1	400	35	0,042
22	Escopeta	12/70	PG	6	1	1	2,500	9	0,022
23	Amet	12,7 mm	C	780	600		400	64	0,044
24	Amet	12,7 mm	T	260	200		400	64	0,044
25	Amet	12,7 mm	P	260	200		400	64	0,044
26	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	EF	6	6	2	6	34	0,096
27	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	ECH	7	7	2	6	28	0,085
28	Lanza cohete INSTALAZA	88,9 mm	QH-Inc	2	2	1	6	30	0,140
29	Mortero	60 mm	EF	120	80	40	10	40	0,031
30	Mortero	81 mm	EF CN	70	47	23	20	75	0,117
31	Mortero	81 mm	EF GC	27	18	9	10	84	0,083
32	Mortero	81 mm	H-Inc	6	4	2	10	55	0,075
33	Mortero	81 mm	I	5	4	2	20	36	0,073
34	Mortero	120 mm	EF CN	62	34	17	2	43	0,054
35	Mortero	120 mm	EF GC	22	14	7	2	57	0,073
36	Mortero	120 mm	I	6	5	2	4	48	0,068
37	Mortero	120 mm	PEPALA	12	7	0	4	93	0,187
38	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-T	400	0	400	300	102	0,094
39	Cñ L70 (DERLIKON)	20 mm	EF-P-T	400	0	400	300	102	0,094
40	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	EF	625	250	0	300	102	0,094
41	Cñ Vehicular (RH 202)	20 mm	P-T-Inc	625	250	0	300	102	0,094
42	Cñ L75	30 mm	P-E-Inc-T	461	0	336	40	44	0,049
43	Cñ L75	30 mm	EF-T	819	0	623	40	44	0,049
44	Cñ L90	35 mm	EF-T	1,462	0	1,430	25	62	0,087
45	Cñ L90	35 mm	P-Inc-T	788	0	770	25	62	0,087
46	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	P-E-T	419	0	24	25	70	0,108
47	Cñ L56/60 (BOFORDS)	40 mm	EF-T	405	0	216	25	70	0,108
48	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	EF-T-Inc	536	0	432	8	28	0,028
49	Cñ L70 (BOFORDS)	40 mm	P-T	289	0	48	8	28	0,028
50	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	EF	26	14	0	2	31	0,042
51	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	ECH	8	2	0	2	28	0,042
52	Cñ Vehicular (Panhard)	90 mm	H-Inc	6	4	0	2	28	0,042
53	Cñ L28 S/R	105 mm	EF	7	4	2	5	99	0,098
54	Cñ L28 S/R	105 mm	ECH	25	13	8	5	77	0,098
55	Cñ L28 S/R	105 mm	H-Inc	4	2	1	5	99	0,098
56	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	EF	26	9	0	2	47	0,060
57	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	ECH	13	5	0	2	47	0,060
58	Cñ Vehicular L44 (SK-AMX-	105 mm	H-Inc	5	1	0	2	47	0,060
59	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	ECH	30	9	0	2	53	0,093
60	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	FLECHA	5	1	0	2	60	0,090
61	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	P	10	4	0	2	60	0,090
62	Cñ Vehicular L51 (VC TAM)	105 mm	H-Inc	5	1	0	2	52	0,065

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	DI	D Ab		Cant Mun x Cañón	Peso (Kgrs) x Cañón	Vol x Cajón
					Grupo				
					1	2			
63	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "I"	133	0	98	2	47	0,060
64	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	EF E "T"	38	0	28	2	47	0,060
65	Cñ (Obus) L14 y L24,5 (OTO)	105 mm	H-Inc	19	0	14	2	47	0,060
66	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	EF	143	0	126	2	107	0,125
67	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	H-Inc	17	0	14	2	107	0,125
68	Cñ Vehicular L33 (AMX 13)	155 mm	Ilum	10	0	14	2	107	0,125
69		Carga	Verde	51	0	46	6	29	0,087
70		Carga	Blanca	119	0	108	4	47	0,140
71		Espoleta	PDM 667	136	0	112	16	25	0,029
72		Espoleta	MTSQ	34	0	42	16	25	0,029
73		Estopin	FMK2A4	170	0	154	1.200	30	0,100
74	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	EF	70	0	75	2	107	0,125
75	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	H-Inc	8	0	25	2	107	0,125
76	Cñ (Obus) L23 (AMERICANO)	155 mm	Ilum	7	0	10	2	107	0,125
77		Carga	Verde	25	0	30	6	29	0,087
78		Carga	Blanca	60	0	70	4	47	0,140
79		Espoleta	PDM 667	68	0	80	16	25	0,029
80		Espoleta	MTSQ	17	0	20	16	25	0,029
81		Estopin	FMK2A4	85	0	100	1.200	30	0,100
82	Cohetera PAMPERO (x lanzador)	105 mm	EF	64	2	1	1	32	0,046
83	Misil hilogido (x caja de mando)			10	3	1	1	18,5	0,099
84	Misil ROLAND (x Un de tiro)			10	0	3	1	85,0	1,372
85	Misil Atan		ECH	20	14	0	1	41,7	0,179
86	Misil AA			60	42	0	1	41,7	0,179
87	Misil DATA		EF	10	7	0	1	18,5	0,099
88	Misil DATA		ECH	10	7	0	1	18,5	0,099
89	Granada para Fusil (x boca de	PDEF 40		0,75	0,10	0,05	25	23	0,119
90	Granada para Fusil (x boca de	PAF 62		0,75	0,10	0,05	25	42	0,124
91	Granda de mano (x hombre)	FMK2		0,30	0,10	0,05	25	42	0,124
92	Minas AT			75	25	0	5	51	0,087
93	Minas AP			170	50	0	20	11	0,040
94	Carga de Demol 454 Gr			300	100	0	50	25	0,044
95	Capsula detonante	Nro 8		100	20	0	5.000	10	0,073
96	Mecha lenta			100	20	0	500	11	0,053
97	Cordón detonante			500	50	0	1.000	42	0,070
98	Polvora negra			100	35	0	25	29	0,052

55,56,57,58

⁵⁵ BOLETÍN RESERVADO Nro 5359 - DIRECTIVA JEMGE Nro 830 / 98 (Empleo de Munición y Explosivos para Educación y Operaciones de la Fuerza)

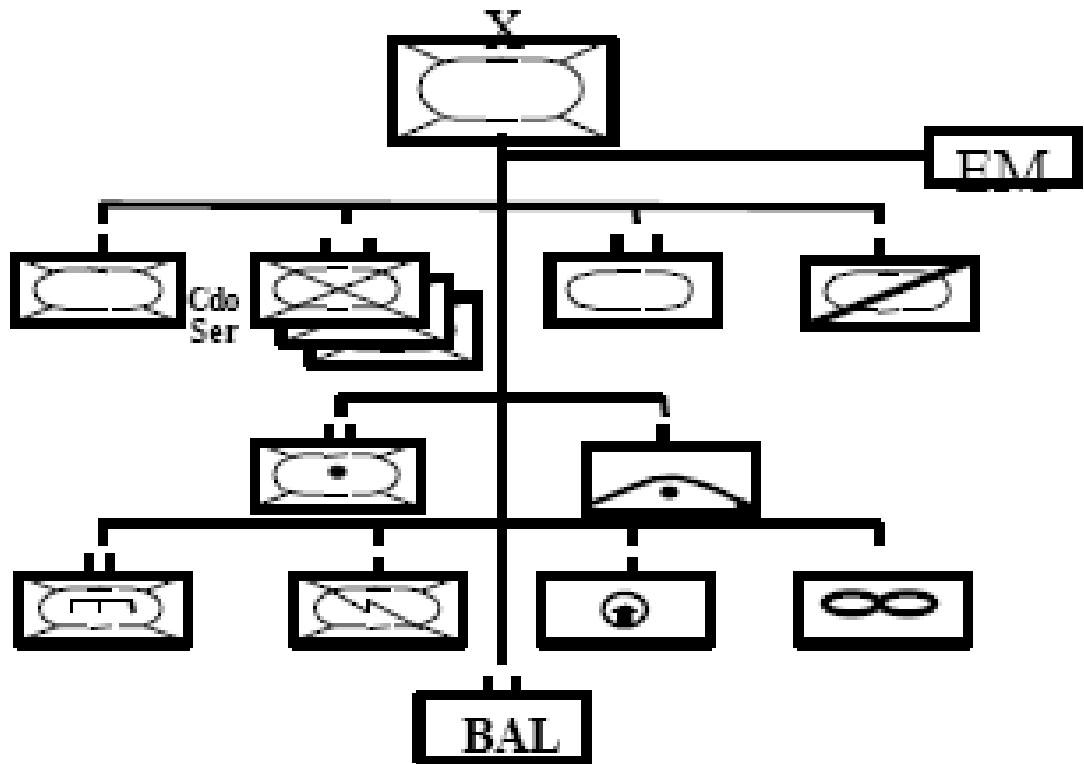
⁵⁶ Anexo 1 (Tabla para cálculo de DOTACIÓN INICIAL y 1 DÍA DE ABASTECIMIENTO)

⁵⁷ Grupo 1 (100 %): Unidades y Subunidades Independientes de Infantería, Caballería e Ingenieros de Combate, Batallones de Protección, Subunidades y Secciones Independientes de Aviación de Ejército.

⁵⁸ Grupo 2 (50 %): Unidades y Subunidades Independientes de Artillería (Camp y ADA), Comunicaciones; Ingenieros de Construcciones, Ingenieros Anfibios, Unidades y Subunidades o Secciones Independientes Logísticas, de Asuntos Civiles, Tropas Técnicas (excepto Av Ej), Comandos de GUB, GUC, A de Cpo y Jef Agr ADA

Nro	Armamento	Calibre	Tipo Mun	DI	U Ab		Cant Mun x Cajón	Peso (Kgrs) x Cajón	Vol x Cajón
					Grupo				
					1	2			
99	Capsula detonante elect	Nro 8		100	20	0	1.000	40	0,107
100	Carga hueca	Nro 1		10	2	0	5	33	0,123
101	Carga hueca	Nro 2		10	1	0	5	92	0,076
102	Capsula	PTP		50	10	0	100	7	0,010
103	Lanza Fum (VC TAM) - (x tubo lanzador)			2	2	0	20	27	0,046
104	Lanza Fum (VC SK) - (x tubo lanzador)			2	2	0	8	56	0,056
105	Lanza Fum (VC AMX 13) - (x tubo lanzador)			2	2	0	8	56	0,056
106	Lanza Fum (VC Panhard) - (x tubo lanzador)			2	2	0	8	56	0,056
107	Lanza Fum (VC MDWAG) - (x tubo lanzador)			2	2	0	8	56	0,056
108	Pistola de señales	26,4	1	8	8	4	50	2,85	0,005
109	Pistola de señales	26,4	3	8	8	4	50	2,50	0,005
110	Pirotecnia (x Un)	Simul de Explosión	75 mm	20	4	1	25	4	0,009
111	Pirotecnia (x Un)	Simul de Explosión	105 mm	10	2	1	50	2,60	0,022
112	Pirotecnia (x Un)	Bengala de mano	4 colores	20	4	2	100	20	0,078
113	Pirotecnia (x Un)	Señal Lum c/parac	4 colores	10	2	1	25	4	0,005
114	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 1		56	2	1	24	25	0,032
115	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 5		16	3	1	4	13	0,022
116	Cilindro Humoso (x Un)	Nro 10		8	1	1	4	18	0,027
117	Lanza llamas (x Un)	Nafta	Super (lts)	500	100	0	6.000	0	0,000
118	Lanza llamas (x Un)	Polvo Napalm	CD3 (kg)	12	2	0	50	50	0,000
119	Lanza llamas (x Un)	Nitrogeno Compr	Cargas	6	1	0	1	0	0,000
120	Lanza llamas (x Un)	Pilas Alcalinas	1,5 V c/ta	48	6	0	48	0	0,000

ANEXO 2 (ORGANIZACIÓN DE UNA BRIGADA MECANIZADA SEGÚN CUADRO DE ORGANIZACIÓN ACADEMICO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO) Al Trabajo Final Integrador



ANEXO 3 (BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA) Al Trabajo Final Integrador

Bibliografía Consultada:

www.ministerior.gov.ar/sofse/portal/index.php (normativas)

REPUBLICA ARGENTINA PEN 1816 - 2016 ARGENTINA DEL BICENTENARIO PLAN ESTRATEGICO TERRITORIAL 2008

RC 44 – 2 Movimiento de transporte en el TO

RFP 25 .05 Transporte ferroviario año 2000

ROP 25 . 01 - I Conducción del servicio de transporte Tomo I y II

RPD 19 - 02 Log Mat - Servicio de transporte (COCTO)

Cnl ® TEJADA Carlos Edgardo. Apoyo Logístico al Componente Ejército del Teatro de Operaciones.

BOLETÍN RESERVADO Nro 5359 - DIRECTIVA JEMGE Nro 830 / 98 (Empleo de Munición y Explosivos para Educación y Operaciones de la Fuerza)

Anexo 1 (Tabla para cálculo de DOTACIÓN INICIAL y 1 DÍA DE ABASTECIMIENTO)

Grupo 1 (100 %): Unidades y Subunidades Independientes de Infantería, Caballería e Ingenieros de Combate, Batallones de Protección, Subunidades y Secciones Independientes de Aviación de Ejército.

Grupo 2 (50 %): Unidades y Subunidades Independientes de Artillería (Camp y ADA), Comunicaciones; Ingenieros de Construcciones, Ingenieros Anfibios, Unidades y Subunidades o Secciones Independientes Logísticas, de Asuntos Civiles, Tropas Técnicas (excepto Av Ej), Comandos de GUB, GUC, A de Cpo y Jef Agr ADA

BOLETÍN RESERVADO Nro 5359 - DIRECTIVA JEMGE Nro 830 / 98 (Empleo de Munición y Explosivos para Educación y Operaciones de la Fuerza)

www.ferrocarrilesnelconosur.co.uk

http://www.viajoporargentina.com/santacruz/puerto_deseado/index_e.htm

<http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/santacruz/relieve.html>

Pactos de mayo de 1902 “ Que aseguraron la paz de la argentina y chile por muchos años” y que se firmaron durante la segunda presidencia del Tte Grl Julio Argentino ROCA. La conquista del desierto. Comisión Nacional de Homenaje al Centenario de la Campaña del Tte Grl ROCA (1879-1979) VIII –El tratado de límites con Chile de 1881- Conflictos con dicho país a fines del siglo XIX, Cap IX Ed Salesianas Bs As 1979 Pág(s) 158 y 159.

<http://www.eltrendeseado.com/#!historia/c7yl>

www.railwaysofthefarsouth.co.uk

Marion Eduardo cesar, Coronel del Ejército Argentino TESIS Nro 28 EDN Bs As 2001 Pág 164

Ferrocarriles Argentinos Ernesto Soares Ed. 1937 Pág 61

RAMOS MEXIA Ezequiel, “Mis memorias” Ed. “La Facultad”, 2da Ed. Bs As 1936 Pág(s) 232 a 236

www.fab-militares.gov.ar

<http://www.cronicaferroviaria.blogspot.com.ar/2014/10/fabricaciones-militares-y-citadef.html>

Paul B Goodwin Los ferrocarriles Británicos y la U.C.R 1916 – 1930

IEM-Tit: La capacidad de transporte y despliegue de una GUC blindada para la protección de los recursos y reservas en la Patagonia – Mayor D Andrés ECHANDIA

Origen y desarrollo de los Ferrocarriles Argentinos – Librería y Editorial el Ateneo Ed: 1946

Historia de los Ferrocarriles Argentinos – Raul Scalabrini Ortiz 9na Ed con un apéndice de la Ley MITRE – Editorial Plus Ultra Ed 1983

IEM – Capacidad de transporte y despliegue de una GUC B1 para la protección de los recursos y reservas naturales en la Patagonia – Mayor D Miguel Ángel RODRIGUEZ OCAMPO

EEM – Movilización de los recursos Materiales – Mayor D Dante MERELES

CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS DEL FERROCARRIL ESPAÑOL ONTANEDA (CANTABRIA), ENERO DE 2012