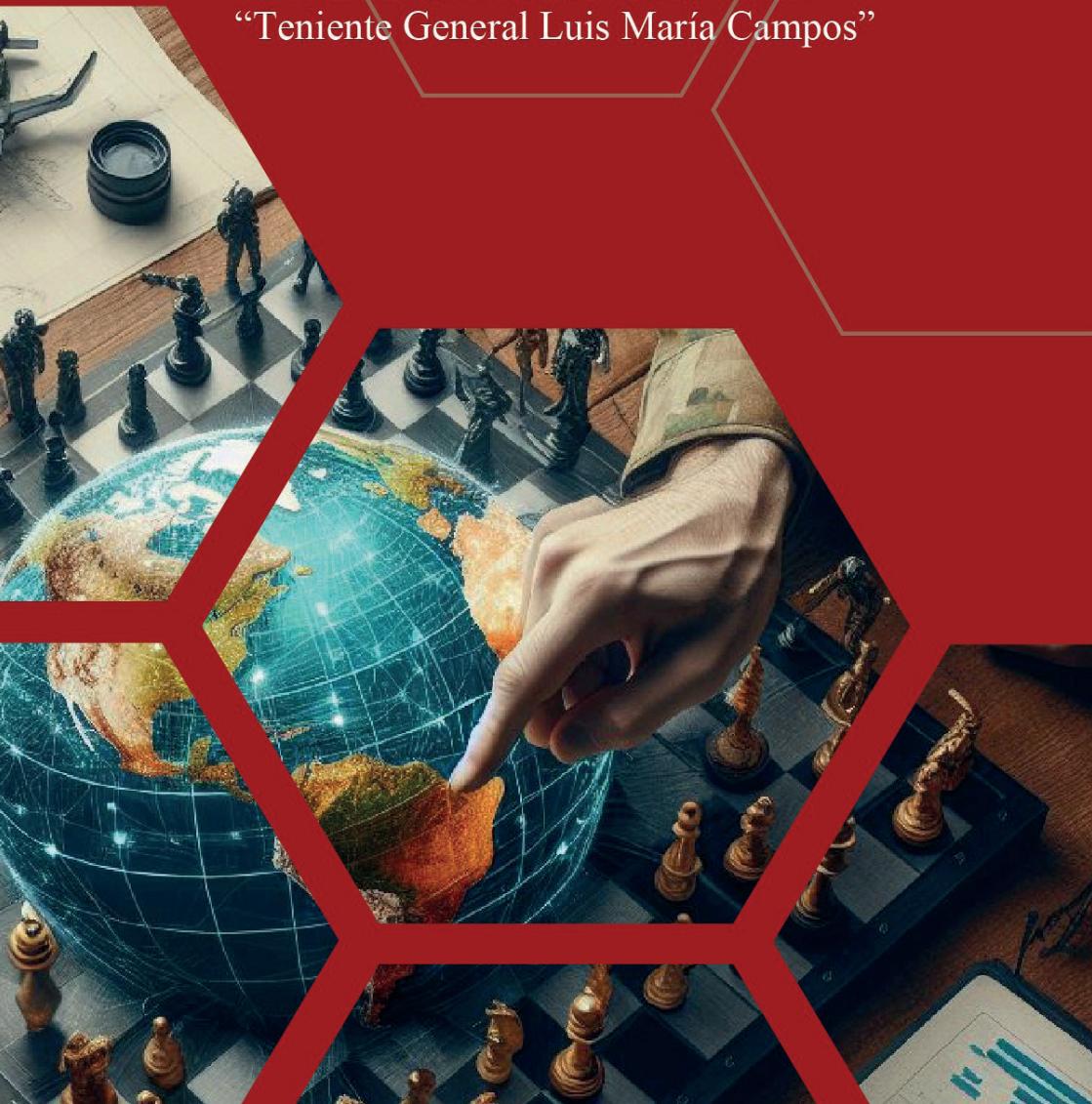


EDICIÓN 2025
AÑO MMXXV - N° 609



La Revista

de la Escuela Superior de Guerra
“Teniente General Luis María Campos”





La Revista

Escuela Superior de Guerra
“Teniente General Luis María Campos”

Edición 2025 - N° 609

Staff

Coronel Mayor Esteban Guillermo Ledesma Couto

**Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Argentino
y de La Revista**

Coronel José Eduardo Gutierrez Dalla Fontana

Secretario General

Teniente Coronel (R) Norberto Ovejero

Tesorero

Lic. En Ciencias de la Comunicación Ricardo Carrizo Suarez

Coordinador General

Diseñadora Gráfica Florencia Mc Loughlin

Diseño Editorial

Propiedad intelectual Nro. 191840

ISSN 0327-1137

**Todos los derechos reservados. Hecho el depósito que marca la Ley 11.723.
Los artículos firmados no implica la opinión de la Dirección del Instituto
lo vertidos en ellos es responsabilidad exclusiva de los firmante.**

Sumario

Pág. 7-

Los teóricos y las ideas doctrinarias que dieron origen al modo soviético de hacer la guerra.

Autor: Coronel de Infantería Carlos María Fraquelli

Pág. 33-

El Plan de Simulación.

Autores: MY Com Joaquín David Ciolli - MG Patricia Lussiano

Pág. 43-

“El ciberespacio es un lugar de riesgos y amenazas”

Entrevista a Mariano Bartolomé

Pág. 49-

Las condiciones meteorológicas y el ambiente geográfico militar para cadetes del Colegio Militar de la Nación.

Autores: CR (R) Lic. Prof Drago, Milos.- CR (R) Lic. Prof. Belfi, Julio César - CT Dr. Correa Roselló, Daniel Gustavo

Pág. 67-

Reseña Literaria.

El retorno de la antigüedad: la política de los guerreros.

Robert D. Kaplan. Ediciones B 2002.

Los teóricos y las ideas doctrinarias que dieron origen al modo soviético de hacer la guerra

Autor: Coronel de Infantería Carlos María Fraquelli

La década de 1920 en Rusia

La década de 1920 se vio ampliamente influenciada en todo el continente europeo por el desarrollo, la finalización y las consecuencias que produjo la Gran Guerra (1914-1918).

Pero para el caso de Rusia, se agregó, además, un hecho que producía una transcendental transformación en todos los órdenes: la Revolución Rusa de 1917. Iniciada en febrero y con su punto culminante en octubre, este hecho radicalmente reformador, produjo el derrocamiento del zar, la toma del poder por parte de los bolcheviques y provocó el comienzo de una sangrienta guerra interna que se extendió hasta 1923.

Esta Guerra Civil, que enfrentó al recientemente creado Ejército Rojo del gobierno bolchevique con el Ejército Blanco apoyado por las potencias occidentales temerosas ante la amenaza de la expansión del comunismo al resto del mundo, tuvo sus combates más cruentos entre 1918 y 1920, e incluyó otros enfrentamientos, como la guerra librada por los rojos contra Polonia y Ucrania, que finalizó en victoria polaca.

El impacto de la Revolución Rusa fue duro desde el punto de vista social. La propiedad privada de los factores de la producción (tierra e industria) fue abolida, quedando éstos en manos del Estado bolchevique, abanderado de la lucha contra la explotación de la clase trabajadora y de la sustitución del régimen imperante por la dictadura del proletariado.

Una de las principales consecuencias políticas, fue la firma, el 30 de diciembre de 1922, del tratado que dio origen a la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. Este nuevo país, estaba integrado en un comienzo, por las repúblicas socialistas de Rusia, Transcaucasia, Bielorrusia y Ucrania, agregándose a dicha unión en los siguientes años, otras repúblicas socialistas afines.

Las derivaciones de este movimiento revolucionario provocarían una gran inestabilidad política, que junto con la carencia de recursos

y con el descontento popular, motivarían la salida precipitada de Rusia de la Gran Guerra. El 3 de marzo de 1918, el gobierno bolchevique encabezado por Vladimir Lenin (1870-1914), firmó el tratado de paz de Brest-Litovsk con Alemania. Si bien, “*los bolcheviques ratificaron una paz humillante mediante la cual se perdía un tercio de la población rusa y el 60 por ciento de su territorio en el continente europeo*”, la definitiva derrota alemana en la Gran Guerra, anuló el tratado, recuperando Rusia las pérdidas territoriales.

Este contexto de irrupción del régimen comunista en la antigua Rusia zarista, sumado a las enseñanzas extraídas por políticos y militares rusos de las ya mencionadas guerras internas e internacionales, produjo una contundente reforma militar y el surgimiento de sobresalientes oficiales rusos que introdujeron innovadores conceptos sobre la guerra, entre ellos, por sólo mencionar los más salientes, las ideas de la doctrina militar unificada, del arte operacional, de la batalla profunda y de las operaciones en profundidad.

Lev Trotsky y la formación del Ejército Rojo

La necesidad de proteger los logros obtenidos al inicio de la revolución rusa condujo a la formación del Ejército Rojo. El nuevo régimen bolchevique necesitaba fuerzas militares que le permitieran garantizar la paz con Alemania, combatir en la Guerra Civil, y llegado el caso, expandir la revolución comunista por el resto de Europa.

El 28 de enero de 1918, mediante decreto emanado del Consejo de Comisarios del Pueblo, se conformaba el Ejército Rojo. Con ese nombre, se pretendía denominar a una fuerza militar que sería de carácter internacional y revolucionaria. A través de este decreto, se autorizaba la creación de “*un nuevo ejército, ...el Ejército Rojo de Obreros y Campesinos*”. Esta fuerza voluntaria de 300.000 hombres formaría “*el baluarte de la autoridad soviética*”, estableciendo el modelo para todos los ejércitos nacionales “*en el futuro inmediato*”, dando apoyo también “*a la inminente revolución socialista en Europa*”.

Sería Lev Trotsky (1879-1940), asiduo lector de las obras de Clausewitz y para ese entonces con experiencia militar, quien como responsable de los asuntos castrenses bolcheviques, se encargaría de la organización inicial de esta fuerza y de su comando durante la Guerra Civil.

En su obra “Historia de la Revolución Rusa” (escrita entre los años 1929 y 1932), Trotsky escribía: “Se crea el Ejército Rojo, el país hambriento se somete al régimen del comunismo militar y se convierte en un campo de guerra espartano”, y a continuación agregaba: “La Revolución de Octubre, paso a paso, traza su camino...”.

Trotsky tuvo que enfrentar un dilema inicial respecto a la forma que debía darle a ese recién fundado Ejército Rojo. ¿Debía contar con formaciones de trabajadores y campesinos descentralizadas? O bien, ¿debía conformar unidades centralizadas, disciplinadas y entrenadas? Si bien la segunda opción se acercaba a la idea del antiguo Ejército Imperial Ruso (recurriendo a la necesidad de conservar algunos oficiales de alta jerarquía pertenecientes a la nobleza y a la aristocracia), que los mismos bolcheviques habían ayudado a desplazar, la necesidad de contar con una fuerza militar eficiente para lograr la victoria en los enfrentamientos civiles, lo hizo optar por un ejército integrado por unidades férreamente disciplinadas bajo un mando unificado.

Trotsky “llegó a ser conocido por su actitud implacable al exigir obediencia incuestionada y castigar las faltas; y se vio obligado a alabar las virtudes de la disciplina militar que la revolución había pretendido destruir”.

Al no contar con la cantidad suficiente de trabajadores adeptos y voluntarios para conformar las unidades, los bolcheviques recurrieron a formas tradicionales de reclutamiento, como ser la movilización de ciudadanos y la incorporación forzosa de prisioneros de guerra.

En abril de 1918, fueron eliminadas algunas directrices de orden ideológico, entre ellas la cuestión del “mando electo”, que daba a las tropas la potestad de elegir y sustituir a sus comandantes. Trotsky impulsó la controvertida idea de poner el liderazgo de las fuerzas en manos de especialistas militares, que no eran otra cosa que antiguos oficiales del Ejército Imperial. Entre ellos, se sumaron a las filas del Ejército Rojo oficiales como el general Alexander A. Svechin (1878-1938) con experiencia en la Guerra Russo-Japonesa, en la Gran Guerra, y de destacada actuación en la Guerra Civil, y otros más jóvenes como Mikhail Tukhachevsky (1893-1937) y Vladimir Triandafillov (1894-1931), ambos veteranos de la Gran Guerra y de marcado protagonismo en los conflictos internos.

Estos antiguos oficiales del ejército del zar, que poseían una educación y una formación muy superior a la del resto, lograron ocupar los más altos puestos de mando del Ejército Rojo, llegando los bolcheviques a poner constantemente en duda su lealtad política.

Como forma de contrarrestar la influencia de estos especialistas militares, los bolcheviques pusieron todo su esfuerzo en crear un núcleo duro de “Comandantes Rojos”, enviando a los recientemente creados centros de instrucción militar a jóvenes campesinos y trabajadores, logrando para el final de la Guerra Civil, contar con varios de ellos entre las filas.

Para el año 1921, la Academia Militar del Ejército Rojo (equivalente a la Escuela Superior de Guerra o al War College), creada por Trotsky en 1918 (para reemplazar a la Academia Militar Imperial Nicolás I) con la finalidad de dar adiestramiento de Estado Mayor a trabajadores y campesinos, graduó su primera promoción. Entre los instructores de esta academia se encontraba el general Svechin, quien además de ser profesor de estrategia, Historia Militar y el principal teórico de la guerra de dicha escuela, encabezaba una comisión que analizaba las experiencias de la Gran Guerra.

Con la intención de evolucionar hacia un ejército politizado y controlado por ellos mismos, los bolcheviques crearon el sistema de comisariado militar. De esta forma, buscaban asegurarse la lealtad de los mandos medios y altos hacia el régimen. Pero el problema se producía cuando aparecían disputas entre comisarios y comandantes militares por la dirección de las operaciones.

A pesar de las constantes discrepancias entre especialistas militares y “Comandantes Rojos”, y las inoportunas intromisiones de los comisarios políticos en cuestiones eminentemente operacionales, el Ejército Rojo de Trotsky, “acusado de ser un fiel reflejo del ejército imperial y de no haber entendido la naturaleza específica de la guerra del proletariado”, supo cómo obtener la victoria en la Guerra Civil.

Además del triunfo en la Guerra Civil, el otro mérito fundamental atribuible a Trotsky, es la creación, en un contexto por demás complejo, del Ejército Rojo integrando a los especialistas militares en sus filas. En marzo de 1918, Trotsky escribiría: “Necesitamos una verdadera fuerza armada, construida sobre la base de la ciencia militar. La participación activa y sistemática de los especialistas militares en todo nuestro trabajo es, por tanto, un asunto de vital importancia”. Estas sencillas palabras

demuestran que Trotsky supo visualizar la mejor solución al problema que debía enfrentar y con qué seriedad y profesionalismo asumió ese desafío.

Frunze y la doctrina militar unificada

Al terminar la Guerra Civil, se produjeron una serie de debates sobre el futuro del Ejército Rojo y las líneas de la estrategia militar a seguir. Se sucedieron acaloradas discusiones entre Lev Trotsky y Mijaíl Frunze (1885-1925), quienes en 1918 estaban en posiciones radicalmente opuestas, ya que Frunze era un Comandante Rojo, un típico líder bolchevique devenido en jefe militar autodidacta durante la Guerra Civil.

Si bien en general salieron victoriosas las ideas defendidas por Frunze, uno de las cuestiones centrales ideológicas del debate dentro del Partido Comunista sobre la base de la experiencia de las guerras pasadas, era la pertinencia de contar con una “doctrina militar unificada” para el Estado soviético y para el Ejército Rojo. Al respecto, Trotsky, el entonces Comisario del Pueblo de Asuntos Militares y Navales “argumentó que la experiencia de la Guerra Civil no había creado la base para una ciencia militar marxista”, y que el marxismo no tenía el derecho a hacer reclamo alguno respecto a la ciencia militar.

La idea de Frunze, que sostenía la necesidad de contar con una doctrina militar unificada, se basaba en que dicho concepto era de vital importancia para todos los países y refería a que Alemania, Gran Bretaña y Francia tenían sus doctrinas unificadas. Si bien ese debate se había dado “en el Estado Mayor Imperial desde finales de la Guerra Russo-japonesa hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial”, Rusia no había llegado a nada concreto “como consecuencia del estado deplorable en el que se encontraban los asuntos militares en la época de los zares”.

Los argumentos dados por Frunze se basaban en que la naturaleza revolucionaria del nuevo Estado soviético, la aparición del Ejército Rojo y su experiencia en combate, brindaban las condiciones propicias para la creación de la doctrina militar unificada. Dicha doctrina, debía determinar “el carácter de la construcción de las fuerzas armadas del país, los métodos de entrenamiento de combate para las tropas y el personal de mando”.

En un escrito titulado “*La Doctrina Militar Unificada y el Ejército Rojo*”

publicado originalmente en 1921, Frunze proporciona la definición completa de esta doctrina, sosteniendo que “*comprende las enseñanzas adoptadas por el ejército de un Estado en particular que establece el carácter del desarrollo de las fuerzas armadas y los métodos utilizados en el entrenamiento de combate y el manejo de tropas, basados en las opiniones predominantes del Estado sobre la naturaleza de las misiones militares que se encuentran ante él, y los medios para ejecutarlos, que reflejan el carácter de clase del Estado y están determinados por el nivel de desarrollo económico del país*”.

En marzo de 1924, el comité central del partido, designó a Frunze como adjunto del Comisario del Pueblo de Asuntos Militares y Navales, que continuaba siendo el mismo Trotsky. La designación se debió a que el Ejército Rojo no estaba debidamente preparado para el combate y ciertas medidas implementadas por Trotsky debían ser examinadas. Frunze aprovecharía ese nombramiento para ir introduciendo aquellas reformas provenientes del debate sobre la cuestión de la doctrina militar unificada.

Además del cargo mencionado, que de hecho lo convertían a Frunze en segundo comandante del Ejército Rojo, este ambicioso “Comandante Rojo” mantenía otros dos puestos de importancia: el de Jefe de Estado Mayor del Ejército Rojo (órgano creado por él en marzo de 1924) y el de Director de la Academia Militar.

Como Jefe de Estado Mayor, Frunze se trazó como objetivo encabezar una organización que produzca las órdenes rutinarias para el funcionamiento del Ejército Rojo y que, además, confeccione los planes para defender la dictadura del proletariado. Esta organización utilizaría los principios marxistas como la base de la planificación. Además, consideraba que este Estado Mayor era el “cerebro militar del Estado”, responsable de implementar aquellos aspectos políticos de la doctrina militar unificada, como puente entre dicho Estado soviético y el Ejército Rojo.

A cargo de la Academia Militar entre 1924 y 1925, y de acuerdo a sus convicciones ideológicas, Frunze se aseguró de que la ciencia militar se guiará por el método marxista y que la instrucción se basara en las enseñanzas de Karl Marx y Friedrich Engels. Si bien Frunze nunca había asistido a una escuela militar o de Estado Mayor, en sus dos años liderando esta academia, supo cómo comenzar a transformar al Ejército Rojo en un organismo educado y entrenado sobre la base de su pregonada doctrina militar unificada, de profundas raíces marxistas.

También estando a cargo de la Academia Militar, Frunze realizó un intenso estudio de los hechos de la Gran Guerra, que demostraron la creciente importancia de la retaguardia estratégica. Como resultados de estos estudios, Frunze centró sus esfuerzos intelectuales y del Estado Mayor en la movilización industrial, la planificación estratégica y la integración de las fuerzas armadas con la sociedad soviética. La militarización de los órganos ejecutivos y administrativos civiles para lograr una mayor eficiencia en la movilización militar, las comunicaciones y el transporte, fueron parte de la implementación de las lecciones aprendidas producto de los análisis realizados, siempre bajo la óptica marxista.

Su muerte prematura en octubre de 1925, aparentemente producida por una sobredosis de cloroformo durante una cirugía que muchos consideraron innecesaria, impidió que Frunze pudiera materializar muchas reformas de mayor alcance, como ser la alfabetización universal, el entrenamiento táctico efectivo y de resolución de problemas, y el desarrollo y la implementación de la tecnología de avanzada en cuestiones militares.

Pero muchos de los subordinados y alumnos de Frunze, fueron quienes continuaron transformando el Ejército Rojo en los siguientes doce años, haciendo que su influencia se prolongue en el tiempo. El mismo año de su muerte, la Academia Militar soviética, recibió el nombre de “Academia Militar M. V. Frunze”, en honor a quien fuera uno de sus más destacados directores y teóricos soviéticos de la guerra.

Svechin y el arte operacional

Alexander Svechin provenía de una familia acomodada, en la que su padre, siendo un general zarista, había tomado parte en la guerra Russo-Turca de 1877 y 1878. Se graduó en la Escuela de Artillería y comandó una subunidad de esta arma. Ingresó a la Academia Militar Imperial Nicolás I en 1903, y en la guerra Russo-Japonesa se desempeñó como oficial de Estado Mayor.

Sus experiencias al mando de unidades en combate las obtuvo durante la Gran Guerra, inicialmente al frente de un regimiento y posteriormente de una división. Muchas de estas vivencias se encuentran descriptas en su libro *“El Arte de Conducir un Regimiento”* (publicado en 1930), en donde Svechin describe las operaciones del 6^o Regimiento de Finlandia que él mismo comandó durante parte de la Guerra Mundial.

Basado en su memoria y en documentos de archivo, y sin pretender embellecer la realidad, el autor intenta presentar los hechos de los que fue protagonista con la mayor imparcialidad posible, remarcando lo difícil del entorno en que se debieron desempeñar los jefes de las menores fracciones durante el desarrollo de las operaciones.

En 1916, Svechin se desempeñó como jefe del Estado Mayor del Vº Ejército y alcanzó el grado de mayor general. Al año siguiente, ocupó el cargo de jefe del Estado Mayor del Frente Norte y después de la Revolución Rusa, se desempeñó como comandante de la región militar de Smolensk hasta mediados de 1918.

Como consecuencia de sus discrepancias con los mandos rojos, en octubre de 1918, el general Svechin fue alejado del mando de tropas, destinado a la Academia Militar del Ejército Rojo y designado como profesor, desempeñando este tipo de funciones docentes por el resto de su carrera. Además, y simultáneamente con sus tareas de educador, Svechin estuvo a cargo, entre 1918 y 1921, de la comisión histórica-militar que estudió las experiencias surgidas de la Gran Guerra.

Combinando sus profundos conocimientos sobre estrategia y sus dotes como escritor, produjo su trabajo más importante titulado *“Estrategia”*, que fue publicado en dos ediciones, en 1926 y 1927. Al mismo tiempo, desde 1927, Svechin se desempeñó como adjunto del mariscal Mikhail Tukhachevsky, supervisor de los temas de estrategia que se impartían en la Academia Militar y principal impulsor de las primeras reformas realizadas en el Ejército Rojo. Sumado a todo lo anterior, Svechin fue parte del departamento de estudios de Historia Militar de la mencionada academia. En diciembre de 1937, Svechin fue arrestado en el marco de las purgas estalinistas, fue acusado de ser parte de una organización contrarrevolucionaria y finalmente fusilado en agosto de 1938.

Svechin fue quien hizo uso de la expresión *“arte operacional”* por primera vez. El problema residía en que, al estudiarse en la Academia Militar las experiencias de la Gran Guerra y de la Guerra Civil Rusa, no sólo se usaban las divisiones clásicas de estrategia y táctica, sino que también fueron apareciendo otros términos como *“grandes tácticas”* y *“estrategias inferiores”*, utilizados sin rigor científico alguno.

Fue así, que entre los años 1923 y 1924, Svechin propuso una categoría intermedia a la que llamó *“arte operacional”* y quedó definida como *“la totalidad de maniobras y batallas en una parte dada de un teatro de*

acción militar, dirigida hacia el logro de un objetivo común, establecido como final en el período dado de la campaña". Ideas como esta permitieron a Svechin escribir su obra "Estrategia", en donde analiza por primera vez cuestiones relativas al arte operacional.

Svechin sostenía que ya no había grandes batallas de carácter decisivo, dado que las operaciones de combate estaban fragmentadas en tiempo y en espacio en una serie de batallas separadas, que constituyan una operación y que no podían ser el objeto de estudio para la táctica. Para él, la táctica debía focalizar la atención solamente en una batalla que se producía luego del movimiento y despliegue de las tropas, cuya magnitud no era mayor a una división.

Además, consideraba que la creatividad táctica era gobernada por el arte operacional, y que las operaciones de combate son solamente el material básico con el cual se forma una operación mayor. Sólo en casos muy infrecuentes se podía lograr el objetivo final de las operaciones de combate librando una sola batalla. De esta forma, el camino para lograr el objetivo final se descomponía en operaciones separadas por pausas más o menos largas, en diferentes lugares de un teatro de operaciones, de acuerdo a los objetivos inmediatos que perseguían las fuerzas.

Siguiendo con esta idea, se entiende que una operación es un acto de guerra conformado por un conglomerado de acciones muy diferentes, en donde los esfuerzos de las tropas se dirigen hacia el logro de un objetivo intermedio, en un determinado teatro de operaciones y sin interrupciones.

Según el pensamiento de Svechin, el arte operacional también dictaba la línea básica de conducta de una operación, dependiendo del material disponible, del tiempo que se puede asignar al manejo de diferentes misiones tácticas, de las fuerzas que se pueden desplegar para la batalla en un frente determinado y, finalmente, de la naturaleza de la operación en sí.

En su obra, Svechin también dejaba claro que el éxito de una operación individual no es el objetivo final que se persigue al realizar acciones militares. Señalaba como ejemplo a los alemanes que ganaron muchas operaciones (o campañas) en la Guerra Mundial, pero perdieron la última y con ella toda la guerra. En este contexto, Svechin mencionaba al general Erich Ludendorff (1865-1937), que había logrado sobresalientes

resultados en el arte operacional, sin embargo, estos éxitos no pudieron ser combinados para lograr que Alemania finalmente obtenga la victoria en la guerra.

Pero ese concepto de que las distintas operaciones bien coordinadas (operaciones sucesivas) eran la clave para lograr la victoria total, llevó a Svechin a oponerse a las guerras rápidas y decisivas. *“Consideraba una falacia la idea de que las operaciones en profundidad pudieran lograr la victoria decisiva”* (teoría esgrimida por pensadores militares como Vladímir Triandifilov, Mijaíl Tukhachevsky y Nikolai Varfolomeev, a quienes refutó), y sostenía en su obra, “que la próxima guerra sería de aniquilamiento, en la que las fuerzas productivas del país serían decisivas”.

Svechin también sintetizó muy claramente la relación entre los niveles de la guerra: *“Así como la táctica es una extensión del arte operacional y el arte operacional es una extensión de la estrategia, la estrategia es una extensión de la política”*.

Temas como el estudio de la preparación nacional para la guerra, haciendo énfasis en los aspectos políticos y económicos del país; la formulación de las posturas estratégicas de desgaste y de aniquilación; los problemas de la guerra futura y la necesidad de que la Unión Soviética se preparare para una guerra prolongada, dada su situación geoestratégica; fueron algunos de los variados aspectos tratados en detalle por Svechin en su obra.

En 1934, Svechin editó la primera edición completa y traducida con precisión al idioma ruso de la obra *“De la Guerra”* de Carl Von Clausewitz, publicando poco tiempo después una interesante biografía de este general prusiano. Con estos trabajos, demostró un profundo conocimiento de la Historia Militar alemana y de las guerras napoleónicas, en conjunción con una gran capacidad de análisis e interpretación de las ideas clausewitizianas.

Svechin se mostró como un defensor del enfoque crítico, del debate abierto y de la relatividad en el pensamiento militar, y como un enemigo implacable de los sistemas cerrados, de los principios estratégicos inmutables y del dogmatismo militar. Su pensamiento militar innovador, producto del estudio detallado del arte de la guerra y del análisis histórico de las guerras vividas por su país, se chocó, para mediados de los años 30, con una dura muralla de aspectos puramente ideológicos del estalinismo, concentrados en el dogma de la infalibilidad del propio Stalin.

Triandafillov: de frente continuo a batalla profunda

Vladimir Triandafillov sirvió en la Gran Guerra alcanzando el grado de capitán en el ejército zarista. En 1917 participó activamente fomentando el pensamiento revolucionario dentro del ejército. Ya dentro del Ejército Rojo, comandó un batallón, un regimiento y una brigada. Al unirse al partido comunista en 1919, fue una opción natural para ser enviado a la Academia Militar y ser educado como oficial de Estado Mayor “rojo”, graduándose en 1923.

Previamente, se había desempeñado como comandante de la 51^{ra} Brigada de Fusileros, participando en la Guerra Civil a órdenes Mijaíl Frunze. Al mismo tiempo, Triandafillov escribió varios análisis detallados de las recientes guerras, entre ellos: “*Escala de las Operaciones de los Ejércitos Modernos*” (publicado en 1926) y “*Naturaleza de las Operaciones de los Ejércitos Modernos*” (publicado en 1929). Es en estas obras donde comenzó a desarrollar los conceptos de batalla profunda y operaciones profundas.

Este destacado general soviético, moriría trágicamente en un accidente aéreo en 1931, a los 37 años, sin tener la posibilidad de revisar o ampliar sus escritos.

Triandafillov, junto con Mijaíl Tukhachevsky, desarrollaron en primer lugar el concepto de “frente amplio”, que buscaba encerrar ejércitos en un abrazo táctico en un frente de despliegue extendido. El advenimiento de las nuevas tecnologías industriales, que produjo el desarrollo de las fuerzas motorizadas y mecanizadas, condujeron al segundo concepto de “profundización”, del que surge la idea de “batalla profunda”.

Ambos teóricos se percataron de que el frente continuo de la Gran Guerra, imposibilitaba los clásicos movimientos de franqueo de antaño. A esto se sumaba que las defensas se restituían con mayor rapidez que los esfuerzos ofensivos, provocando una situación de estancamiento en trincheras y posiciones, que inexorablemente conducía a una guerra de desgaste. El frente se quedó sin flancos libres y el arte de la guerra tenía el desafío de encontrar una nueva forma para abrir espacios en la defensa enemiga.

Es así, que la idea de “batalla profunda” quedó reflejada en la doctrina soviética a través de las “*Regulaciones del Servicio de Campo de 1929 (PU-29)*”. Los pensadores militares soviéticos, siguiendo las ideas de Triandafillov, entendieron que “profundización” era una evolución

natural del concepto de “frente amplio”. Ese frente amplio lineal se espesaría y profundizaría rápidamente a medida que se fueran empleando las nuevas tecnologías, entre ellas, los tanques, los elementos motorizados, los aviones, las tropas aerotransportadas y la artillería móvil de largo alcance.

En su ya citada obra “*Naturaleza de las Operaciones de los Ejércitos Modernos*”, Triandafillov no solo se refirió a cómo los soviéticos podrían llevar a cabo operaciones profundas mediante ejércitos de choque, para penetrar y perseguir a las fuerzas enemigas hasta destruirlas, sino que también abordó la problemática de cómo la nación debía obtener esos medios militares.

Esta idea de “*batalla profunda*” tenía su ámbito de aplicación en la ofensiva, pero contaba también con sus aspectos relativos a la defensa. La fase defensiva de la “*batalla profunda*” debía posibilitar la identificación de los elementos estratégicos propios de alto valor y asegurarlos contra posibles acciones enemigas.

Como pensador militar de visión amplia, se ocupó de temas diversos como ser del reclutamiento de los soldados, de la creación de una infraestructura industrial de producción para la defensa y del control de los ejércitos durante el desarrollo de las batallas. Todos estos aspectos hacían a la preparación y a la forma de llevar a la práctica ese incipiente arte operacional soviético, al que se había referido Svechin en 1926 en su obra “*Estrategia*”.

Además, Triandafillov dedujo que el éxito en las operaciones dentro del contexto estratégico soviético, giraba en torno a dos problemas: “*la organización de un sistema de mando y control eficaz para coordinar las operaciones en varios frentes, y el establecimiento de normas logísticas realistas de acuerdo a las realidades geográfico-económicas del teatro de las acciones militares*”.

Durante la década del 30 y sobre la base de los trabajos de Triandafillov, sería el general Tukhachevsky quien se encargaría de la mecanización del Ejército Rojo.

Para el año 1936, el concepto de operaciones profundas había madurado. La unión de la idea de operaciones sucesivas, declamada durante los años 20 por pensadores como Svechin, sumada al surgimiento de una fuerza mecanizada y motorizada durante la década

de 1930, pronto le darían al ejército soviético la capacidad de realizar operaciones profundas.

Con sus ideas sobre “frente amplio” y “*profundización*”, Triandafillov se convirtió en uno de los defensores más importantes del arte operacional adaptado a la futura guerra que libraría la Unión Soviética, que combinaría distintos medios (especialmente mecanizados, motorizados, blindados y aviación), teniendo en cuenta la base de una retaguardia campesina que no debía descuidar la necesaria industrialización que produciría la modernización y el sostenimiento logístico de la fuerza en operaciones prolongadas.

Tukhachevsky, la mecanización del ejército, la industrialización y la aplicación del concepto de operaciones profundas

Mikhail Tukhachevsky fue uno de los primeros cinco oficiales en alcanzar (a los 42 años) la máxima jerarquía de Mariscal de la Unión Soviética, creada por decreto del supremo gabinete en septiembre de 1935. Esto no impidió, que dos años más tarde y durante las purgas militares de Stalin, sea ejecutado luego de haber confesado bajo tortura, ser parte de una supuesta organización antisoviética que cooperaba con los alemanes.

Nacido en 1893, provenía de una familia de ciertas raíces nobles y de tradiciones militares, en donde su bisabuelo Alexander Tukhachevsky fue un coronel del Ejército Imperial que había participado de la guerra Russo-Polaca de 1830, muriendo en combate durante la batalla de Varsovia de 1831.

Como oficial subalterno del ejército del zar, Tukhachevsky participó en la Gran Guerra en el frente de Prusia siendo tomado prisionero, y en 1918, a su regreso a Moscú, conoció a Lev Trotsky a quien ofreció sus servicios para la causa comunista.

Su capacidad profesional impresionó al mismo Trotsky, quien le dio la responsabilidad de asistirlo en la formación del Ejército Rojo. Sus destacadas cualidades “incluso llamaron la atención de Lenin quien apreció su «mente inquisitiva, energía exuberante y amplia iniciativa para plantear y resolver problemas»”. Trotsky, en el prólogo de su libro “*La Revolución traicionada*”, expresa: “En el mariscal Tukhachevsky se veía, con toda razón, al futuro generalísimo”.

Si bien existen muchas opiniones ambiguas acerca de la naturaleza de la personalidad de Tukhachevsky, en donde algunos historiadores y estudiosos de su vida lo califican de “oportunista”, “carrerista”, “verdugo del campesinado” o “Napoleón rojo”, y otros como “intelectual encantador”, “ser humano sensible”, “mente penetrante y creativa” o “admirador de la Civilización Occidental”; estas paradójicas descripciones, no impiden reconocer su genio militar y su gran aporte al pensamiento y a la organización militar soviética.

Entre 1918 y 1921, Tukhachevsky participó activamente en varios frentes de la Guerra Civil, obteniendo valiosas experiencias de combate al mando de grandes unidades. En este conflicto, uno de los errores que se le atribuyen durante la batalla de Varsovia (en agosto de 1920), es el de lanzar una ofensiva absurda con la intención de querer exportar la revolución mediante las bayonetas. El Ejército Rojo “carente de reservas necesarias, faltó de comunicaciones y con unos medios de transporte muy limitados para desarrollar esta complicada operación, fue víctima de duros ataques contra su retaguardia”. Esta acción militar, no sólo desestimó a los “Comandantes Rojos” en general, sino que fue el primer desacuerdo que existió entre Tukhachevsky y Stalin.

Pero a raíz de esta operación fallida de Tukhachevsky contra las fuerzas polacas defensoras de Varsovia, se harían notar dos observaciones fundamentales: la primera, referida a la necesidad de integrar operaciones de avance con una persecución (penetración) para destruir al enemigo en toda la profundidad de sus defensas; la segunda, referida a que el éxito de la operación dependía de la lucha contra el concurrente agotamiento operacional, que acompañaba la conducción de las operaciones modernas. Ambas observaciones, solidificaron las creencias soviéticas de que en la guerra que se avecinaba, la destrucción del enemigo en profundidad y a través de amplios frentes, no se podía lograr en una única operación.

Luego de la Guerra Civil, Tukhachevsky estuvo a cargo de la Academia Militar por el corto período de seis meses. En mayo de 1924, se convirtió en el principal asistente y en el Subjefe del Estado Mayor del general Frunze y en Director de Estudios de Estrategia de la Academia Militar, manteniendo con Frunze una sólida relación laboral y de amistad.

A partir del año 1921, ya bajo la influencia de las ideas de Tukhachevsky se había iniciado la reorganización del programa curricular de la Academia Militar, llevando además el período lectivo de dos a tres años y permitiendo un más amplio ingreso al personal de oficiales.

Tukhachevsky, quien en agosto de 1921 renombró la academia como “*Academia Militar del Ejército Rojo*”, modificó también el plan de estudios asimilando completamente la teoría histórica marxista-leninista (especialmente el materialismo dialéctico), como herramienta para explicar la evolución y la transformación de la guerra.

Durante ese período de influencia intelectual de Tukhachevsky, se produjo la primera reformulación del paradigma clásico. El general Nikolai Varfolomeev (1890-1939), uno de los principales profesores y teóricos de la academia por aquellos años, entendió que la vieja división napoleónica de estrategia y táctica, ya no era adecuada para la comprensión de la guerra moderna. Tomando las ya explicadas ideas sobre estrategia de Alexander Svechin, durante el año académico 1923-1924, Varfolomeev encontró de utilidad la conceptualización de la guerra en forma abstracta, con la estrategia como el marco organizativo de la contienda como un todo, con el arte operacional para integrar acciones tácticas separadas en una operación unificada y con la táctica como el arte del enfrentamiento.

A la muerte de Frunze, en octubre de 1925, Tukhachevsky fue designado para sucederlo como Jefe del Estado Mayor General, ocupando este cargo hasta 1929.

En enero de 1926, Tukhachevsky promulgó la Directiva Nro. 20.030, en la que se ordenaba realizar un “*estudio especial sobre el carácter de la guerra futura*”. Este estudio se había iniciado como consecuencia de que en el XIV Congreso del Partido se había tratado el tema de la industrialización del país y de la base económica, amillas cuestiones necesarias para la defensa nacional. En este extenso estudio, Tukhachevsky (con el aporte de otros destacados militares) concluía que era “*esencial realizar una serie de operaciones sucesivas que estén adecuadamente distribuidas en el espacio y el tiempo*”, y agregaba que para ejecutar “*una combinación de una serie de operaciones, es esencial forzar al enemigo a agotar sus recursos materiales y humanos o hacer que el enemigo acepte la batalla [propuesta] por la masa principal de tropas en condiciones desventajosas y eliminarlas*”.

Pero fue a partir de 1931, al nombrar el alto mando soviético a Tukhachevsky Comisario Adjunto de Asuntos Militares y Navales y Director de Tecnología y Armamento del Ejército Rojo, cuando comenzó a llevarse a la práctica el que sería el mayor legado de este militar soviético: la mecanización del Ejército Rojo.

En los siguientes seis años, Tukhachevsky dirigió y sentó las bases de la creación de fuerzas mecanizadas y motorizadas soviéticas, diseñadas para ejecutar operaciones profundas sucesivas en una guerra de aniquilación. La industrialización del país permitió a la Unión Soviética transformarse en una potencia capaz de mecanizar a sus fuerzas de una forma que Triandafillov jamás hubiera imaginado, haciendo evolucionar la idea de “batalla profunda” hacia el concepto de “operaciones profundas”.

Sin embargo, Tukhachevsky entendió que la amenaza que enfrentaría su país en la próxima guerra adquiriría una mayor complejidad y no cayó en la trampa de creer que la mecanización reemplazaría por completo a la guerra de masas. Fue así que criticó con fundamentos la incipiente teoría de la Blitzkrieg (“guerra relámpago”) y las obras que los británicos J. F. C. Fuller (1878-1966) y Basil Liddell Hart (1895-1970) publicaron en las décadas de 1920 y 1930.

Tukhachevsky fue el gran ganador del debate estratégico soviético de finales de la década de 1920 y comienzos de la de 1930. Según él, el instrumento militar que necesitarían los soviéticos para luchar en la próxima contienda, debía concentrarse en una mecanización del ejército de masas que posibilite llevar a cabo operaciones decisivas en una guerra total (con una estrategia de destrucción). De esta manera, se esperaba que formaciones mecanizadas, compuestas de tanques, infantería motorizada y cañones autopropulsados, atacaran profundamente la retaguardia enemiga, utilizando su movilidad para flanquear y rodear a la fuerza enemiga. Se buscaba que los elementos de aviación, junto con las operaciones aéreas independientes, actuaran en estrecha cooperación táctico-operacional con organizaciones de armas combinadas. Al mismo tiempo, las unidades aerotransportadas se utilizarían para desorganizar los centros de mando y control y la retaguardia del enemigo.

De esta forma, Tukhachevsky se anticipaba al peligro que representaría la Wehrmacht para la Unión Soviética, con el ataque sorpresa de sus formaciones Panzer, apoyadas desde el aire por la Luftwaffe, que finalmente se materializaría el 22 de junio de 1941 con el inicio de la Operación Barbarossa.

Por esos años, en forma simultánea en Alemania, Heinz Guderian (1888-1954) se había constituido en el más influyente defensor de la mecanización. Inicialmente, era el único comandante que consideraba seriamente el empleo de elementos blindados y mecanizados, complementados con el apoyo aéreo táctico de la aviación, y contando con una

radio como elemento de comunicaciones por cada blindado, aspecto que le daría a las unidades alemanas una crucial ventaja en el comando y control.

Pero fue recién para 1935 que los alemanes constituyeron la primera división Panzer, con los primitivos modelos de tanque, cuyo armamento y blindaje eran ligeros, debido a la resistencia que Guderian encontraba para formar este tipo de unidades. Si bien para 1939 las primeras divisiones Panzer no estaban completamente preparadas, habían realizado un entrenamiento más que aceptable para combatir.

Fue recién para después de la caída de Francia en 1940, que los altos mandos alemanes aceptaron el concepto de la Blitzkrieg mecanizada, aunque muchos de ellos seguían viendo a la mecanización como una herramienta útil pero que no reemplazaría completamente a las divisiones de infantería ordinarias.

Isserson, “La Evolución del Arte Operacional” y la adopción de la estrategia en profundidad

El general Georgii S. Isserson (1898-1976), ocupó varios puestos en la Academia Militar. Entre los años 1929 y 1933, desempeñó los cargos de profesor y Jefe del Departamento Operaciones, y entre los años 1936 y 1939 estuvo en dos oportunidades a cargo del Departamento de Arte Operacional de la mencionada academia formadora de los oficiales del Estado Mayor y modeladora del pensamiento militar soviético.

A diferencia de varios de los comandantes y teóricos soviéticos mencionados con anterioridad, Isserson evitó ser ejecutado en las purgas miliarias de los años 1937-1938. Sin embargo, fue acusado de traición por Stalin, arrestado en 1941 y pagó una pena de catorce años de prisión en un campo de trabajo.

Los tiempos de Isserson como alumno en la Academia Militar, coincidieron con las reformas realizadas por Tukhachevsky y Varfolomeev, y fue de ellos de quienes abrevó el nuevo paradigma operacional soviético. Además, apoyándose en su dominio del idioma alemán (Isserson era hijo de un médico ruso de ascendencia germana y de una alemana judía), estudió detalladamente las operaciones alemanas de la Gran Guerra, analizando las fallas surgidas en la falta de comprensión de las nuevas condiciones operacionales de la guerra moderna, evidenciadas

en la batalla de Tannenberg, y luego en 1918, en la gran ofensiva del frente occidental.

Pero fue durante su período como docente y Jefe del Departamento Operaciones de la Academia, que Isserson (con 34 años de edad), comprendió y empezó a extender las ideas y teorías de la “*profundización*” desarrolladas por Tukhachevsky y por Triandafillov, buscando también su propia voz como pensador militar independiente.

En 1931, Isserson escribió un trabajo de circulación interna en la Academia Militar titulado “*La Estrategia Profunda como la Siguiente Etapa en la Evolución del Arte Militar*”, que fue publicado al año siguiente en Moscú. Esta misma obra revisada y corregida, fue vuelta a publicar en 1937 con el título de “*La Evolución del Arte Operacional*”.

La segunda parte del libro de Isserson, titulada “*Los Fundamentos de la Estrategia Profunda*”, es donde aparecen las ideas más revolucionarias y originales de todo su análisis. Isserson reconoce como aspecto principal en la evolución del arte operacional, la potencial influencia de la mecanización, la motorización y del surgimiento del poder aéreo. Defensor de una estrategia de aniquilación, abogó por un estilo soviético en donde el arte operacional debía basarse firmemente en el principio de la ofensiva, ya que solo a través de ella se lograría la decisión en la guerra.

En términos generales, el análisis realizado por Isserson en sus escritos sigue la línea de los demás teóricos militares soviéticos de los años 1920 y 1930. Para comprender y confirmar este sentido en el pensamiento de Isserson, solo basta con transcribir el último párrafo de su obra, que permite, además, entender hacia donde se iba encaminando el modo soviético de hacer la guerra: “*Una cosa está clara: en la actualidad, las formas de combate profundo y de operación profunda concuerdan con la lógica de la historia; por lo tanto, son necesarios e inevitables. El análisis de la mayoría de las operaciones fallidas de guerras pasadas demuestra que los errores más graves de los comandantes no provienen de la ignorancia de los asuntos militares. Más bien, los errores más graves proceden de la falta de familiaridad con el desarrollo histórico general del arte militar. El resultado ha sido la aplicación de formas y métodos anticuados para el combate armado. Las formas operativas lineales ahora están obsoletas, y cualquier intento de revivirlas bajo circunstancias históricas cambiadas será un grave error*

Isserson afirmaba que se estaba frente a una nueva era en el arte

militar, en donde se pasaba de una estrategia lineal a una estrategia profunda. Sostenía que la campaña debía ser una secuencia de acciones en profundidad y que los esfuerzos ofensivos tenían que llevarse a cabo con una superioridad decisiva en el eje principal. De la misma manera, sostenía que la guerra era una serie sucesiva de campañas en profundidad integradas en tiempo y en espacio, para la que se debía adoptar una estrategia en profundidad, abandonando la obsoleta estrategia lineal de la Gran Guerra.

Llevando al nivel táctico-operacional el pensamiento de Isserson, y teniendo en cuenta la importancia que le otorgaba a los ya mencionados principios de ofensiva y profundidad, este teórico de la guerra concebía al ataque moderno como una serie de olas que golpeaban en forma continua y con fuerza creciente los obstáculos que se le presentaban en el frente. Es así, que la aviación en forma masiva debía operar como el primer escalón, los tanques y las unidades motorizadas como el segundo, para detrás de ellos continuar las grandes unidades de infantería golpeando como ariete en el tercer escalón.

A modo de consideraciones finales

La Revolución Rusa transformadora y creadora de la nación soviética comunista, junto con las experiencias extraídas por el ejército zarista en la Gran Guerra y del Ejército Rojo en la Guerra Civil, fueron el caldo de cultivo propicio para desarrollar una necesaria evolución en el pensamiento militar ruso-soviético.

Estos cambios e innovaciones se dieron durante las décadas de 1920 y 1930, de la mano de pensadores y teóricos de la guerra, entre los que se destacaron Mijaíl Frunze, Alexander Svechin, Vladimir Triandafillov, Mikhail Tukhachevsky, Nikolai Varfolomeev y Georgii Isserson, quienes tuvieron que desarrollar sus teorías técnico-militares coexistiendo con las limitaciones políticas impuestas por el cerrado régimen del partido comunista.

Si bien la guerra ofensiva con operaciones en profundidad defendida por esta corriente de pensadores militares, tuvo un desastroso debut durante la Guerra de Invierno contra Finlandia (1939-1940) y las experiencias de la Guerra Civil española (1936-1939) pusieron en entredicho la teoría de las operaciones profundas y sucesivas, lo cierto es que al Ejército Rojo le demandó tiempo, organización, experiencia, preparación y

una fuerte instrucción militar sistemática, poder finalmente llevar a cabo en forma exitosa este tipo de guerra, como más tarde quedó demostrado en la Operación Urano en 1942 o en la Operación Bagratión en 1944.

Una excepción a ese desastroso debut soviético mencionado en el párrafo anterior, lo constituyó la poco conocida batalla de Khalkhin Gol, librada entre fuerzas japonesas y soviéticas-mongolas por la disputa de territorios fronterizos, en los meses de agosto y septiembre de 1939. La contundente derrota que las fuerzas soviéticas le asestaron al Sexto Ejército del Japón se debió al comienzo de la aplicación de sus nuevas doctrinas: *“la fulminante maniobra de Zhukov, con sus esfuerzos concentrados en el ala izquierda del ejército japonés, con utilización de tanques, infantería motorizada, artillería y aviación de apoyo a las operaciones terrestres, fue concluyente”*.

Pero también para los soviéticos, la idea de batalla en profundidad muchas veces supuso un problema. Apareció una moda entre los comandantes de ir demasiado lejos en distancia, ya que las formaciones tendían a avanzar en forma muchas veces irracional (mucho más allá de su punto culminante), quedando estancadas por la cantidad de bajas, la falta de suministros y tropas de reemplazo, o por el simple agotamiento. Algunos historiadores militares, como el estadounidense David M. Glantz, (especialista en las operaciones soviéticas de la Segunda Guerra Mundial) son de la idea de que la gestión soviética de la guerra fue *“extraordinariamente burda, derrochadora de vidas y recursos humanos, así como peligrosa para su propia gente, tal y como sus altas estadísticas de bajas demostrarían”*.

A estas cuestiones, se habían sumado otros problemas iniciales: las obsesivas purgas militares realizadas por Stalin en los difíciles años previos a la invasión alemana a la Unión Soviética, que silenciaron a las más esclarecidas mentes militares, por estar implicadas en supuestas y nunca comprobadas traiciones al régimen comunista. Gracias a los discípulos de estos pensadores militares ejecutados por Stalin, como el mariscal Georgy Zhukov (quien cursó la Academia Militar durante los años 1929 y 1930) las novedosas ideas no cayeron en saco roto, y oportunamente puestas en ejecución (como quedó demostrado en la batalla de Khalkhin Gol) le permitieron a la Unión Soviética hacerse finalmente con la victoria en 1945.

Mientras los teóricos de la guerra soviéticos ya empezaban a madurar los conceptos de nivel operacional, frente no lineal, batalla profunda,

operaciones profundas y operaciones sucesivas a mediados de la década de 1920, y a ponerlos en práctica exitosamente en los últimos años de la Segunda Guerra Mundial, la doctrina estadounidense tardaría mucho tiempo en tenerlos formalmente en cuenta.

Es recién con la elaboración del *FM 100-5 Opeartions* (publicado el 20 de agosto de 1982), que el ejército estadounidense incluyó oficialmente el concepto de nivel operacional de la guerra en su cuerpo doctrinario, junto con otras ideas de los teóricos soviéticos. Este manual expresa: “*El nivel operacional de la guerra utiliza los recursos militares disponibles para lograr los objetivos estratégicos dentro de un escenario de guerra. Mas simplemente, es la teoría de las operaciones de las grandes unidades. También implica el planeamiento y la conducción de campañas. Las campañas son operaciones sostenidas diseñadas para derrotar a una fuerza enemiga en un espacio y tiempo específicos con batallas simultáneas y secuenciales*”.

La doctrina estadounidense de la década de 1980 de la “batalla aeroterrestre” (*AirLand Battle*), (desarrollada también en el *FM 100-5 Opeartions* edición 1982 y ampliada en su actualización de 1986) tomó muchas de las ideas de los pensadores soviéticos. Esto se evidencia al afirmarse que se “*adopta una visión no lineal de la batalla*”, que se “*amplia el campo de batalla, enfatizando las operaciones aéreas y terrestres unificadas en todo el teatro*”, que se “*distingue el nivel operacional de la guerra, la conducción de campañas y acciones de grandes unidades*”, o bien que “*atacan a las fuerzas enemigas hacia la profundidad mediante el fuego y la maniobra*”. Se resaltaba además, que el esquema de batalla profunda es en donde se apoya la doctrina de la “batalla aeroterrestre” para que el comandante pueda desarrollar un diagrama de maniobra que afecte en la profundidad a las fuerzas enemigas.

El aporte al arte de la guerra de pensadores relevantes como Frunze, Svechin, Triandafillov, Tukhachevsky, Varfolomeev y Isserson, injustamente sepultados durante muchas décadas en el olvido, los transforma, como mínimo, en los creadores formales del arte operacional y de la batalla profunda, entre otros conceptos, y como máximo en los artífices modernos del modo soviético de hacer la guerra, que, con diferentes evoluciones y con la disolución de la Unión Soviética en 1991, perdura hasta nuestros días en las fuerzas armadas de la Federación Rusa.

Es por ello, que cualquier análisis que se intente realizar del actual conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania (iniciado el 24 de febre-

ro de 2022) sin un conocimiento acabado de las principales ideas surgidas de los teóricos soviéticos de las décadas de 1920 y 1930, corre el peligro de transformarse en meras expresiones temerarias con una sesgada visión Occidental del conflicto.-

Bibliografía consultada

BARREIRO, Rubén Augusto (2009). "La batalla de Khalkhin Gol (agosto de 1939). Primera y exitosa aplicación de la doctrina de guerra de movimiento con sistemas de armas combinadas surgida de las innovaciones militares del Periodo de Entreguerras", Tesis de Maestría, Escuela Superior de Guerra.

BELLAMY, Christopher (1990). "The Evolution of Modern Land Warfare. Theory and Practice". London and New York, Routledge Taylor and Francis Group.

BLYTHE Jr., Wilson C. (2018). "A History of Operational Art". Fort Leavenworth, Kansas, Military Review.

CARR, Edward Hallett (1979). "La revolución rusa: De Lenin a Stalin, 1917-1929". Madrid, Alianza Editorial S. A.

CAMPOS ROBLES, Miguel (2018). "El Arte Operacional Ruso: de Tukhachevsky a la actual 'Doctrina Gerasimov'". Madrid, Instituto Español de Estudios Estratégicos.

CITINO, Robert M. (2014). "La Wehrmacht se retira. Luchando una guerra perdida, 1943". Barcelona, Ediciones Planeta S. R. L.

ERICKSON, John (1944). "The Soviet High Command: A Military-Political History, 1918-1941". Princeton, Princeton University Press.

FM 100-5 "Operations" (1982). Washington, DC, Headquarters Department of the Army.

GREENE, Joseph. Ingham. (1943). "The Infantry Journal Reader (Articles selected from 'The Infantry Journal')". Garden City, New York, Publisher Doubleday, Doran & Co.

HARRISON, Richard W. (2010). "Architect of Soviet Victory in World War II. The Life and Theories of G. S. Isserson". Jefferson, North Carolina, Mac Farland & Company Inc. Publishers.

ISSERSON, G. H. (2016). "Isserson and the war of the future: key writings of a Soviet military theorist". Jefferson, North Carolina, Mac Farland & Company Inc. Publishers.

ISSERSON, G. H. (2013) "The Evolution of Operational Art". Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press, US Army Combined Arms Center.

KANTOR, Julia (2005). "La guerra y la paz de Mikhail Tukhachevsky". Moscú, Editorial Chispa-Tiempo.

KIPP, Jacob W. (2005). "The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936" (en "Historical Perspectives of the Operational Art", Part Three: Russia and the Soviet Union). Washington D. C., Centre of Military History, United States Army.

KOKOSHIN, Andrei (1998). "Soviet Strategy Thought, 1917-1991". Cambridge, The MIT Press.

KRAUSE, Michael D. and PHILLIPS R. Cody (2005). "Historical Perspectives of the Operational Art". Washington D. C, Center of Military History, United States Army.

LAFLEUR, Thomas M. (2004). "Mikhail Frunze and the Unified Military Doctrine". Fort Leavenworth, Kansas, U.S. Army Command and General Staff College.

Mc PADDEN, Christopher Paul (2006). "Mikhail Nikolayevich Tukhachevsky (1893–1937): Practitioner and Theorist of War". Arlington, Virginia, The Institute of Land Warfare.

MILLER, William J. (1993). "The Evolution of Operational Art: A Neverending Story". Fort Leavenworth, Kansas, School of Advanced Military Studies.

RICE, Condoleezza (1992). "La creación de la Estrategia Soviética" (en "Creadores de la Estrategia", capítulo 22). Madrid, Ministerio de Defensa.

SOMIENDO GARCÍA, Juan Pablo (2013). "Simultaneidad operativa y su aplicación a operaciones no lineales de amplio espectro y a la lucha contraterrorista". Madrid, Instituto Español de Asuntos Estratégicos, Documento Opinión 85/13.

SVECHIN, Alexander A. (1930). "El Arte de Conducir un Regimiento (de la experiencia de la Guerra 1914-1918)". Moscú, Editorial del Estado, Departamento de Literatura Militar.

SVECHIN, Alexander A. (1984). "Strategy". Minneapolis, Minnesota, Edited by Kent D. Lee, East View Information Service.

TROTSKY, León (1957). "The History of the Russian Revolution". Toronto, The University of Michigan Press, Ambassador Books Limited.

TROTSKY, León (2020). "La Revolución traicionada. ¿Qué es y adónde va la URSS?". Madrid, Editorial Verbum.

ZIEMKE, Earl F. (1994). "Strategy for class war: The Soviet Union, 1917-1941" (en "The Making of Strategy: Rulers, States and War", capítulo 16). United States of America, Cambridge University Press.

Notas al pie

- ¹RICE, C. (1992). La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22). Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 668.
- ²ZIEMKE, E. (1994). Strategy for class war: The Soviet Union, 1917-1941. The Making of Strategy: Rulers, States and War (Capítulo 16). United States of America. Cambridge University Press. Pág. 499.
- ³TROTSKY L. (1957). The History of Russian Revolution. Toronto. The University of Michigan Press. Pág. 461.
- ⁴CARR, E. (1979). La Revolución Rusa: De Lenin a Stalin, 1917-1929. Madrid. Alianza Editorial S. A. Pág. 24.
- ⁵RICE, C. (1992). La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22). Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 670.
- ⁶ZIEMKE, E. (1994). Strategy for class war: The Soviet Union, 1917-1941. The Making of Strategy: Rulers, States and War (Capítulo 16). United States of America. Cambridge University Press. Pág. 509.
- ⁷RICE, C. (1992). La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22). Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 671.
- ⁸KIPP J. (2005). The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936. Historical Perspectives of the Operational Art. Washington D. C. Center of Military History. Pág. 219.
- ⁹KIPP J. (2005). The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936. Historical Perspectives of the Operational Art. Washington D. C. Center of Military History. Pág. 222.
- ¹⁰RICE, C. (1992). La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22). Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 673.
- ¹¹KIPP J. (2005). The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936. Historical Perspectives of the Operational Art. Washington D. C. Center of Military History. Pág. 222.
- ¹²KOKOSHIN, A. (1998). Soviet Strategy Thought, 1917-1991. Cambridge, The MIT Press. Pág. 8.
- ¹³ERICKSON, J. (1944). The Soviet High Command: A Military-Political History, 1918-1941 Princeton, Princeton University Press. Pág. 283.
- ¹⁴LAFLEUR, T. (2004). Mikhail Frunze and the Unified Military Doctrine. Fort Leavenworth, Kansas, U.S. Army Command and General Staff College. Págs. 87, 88 y 89.
- ¹⁵SVECHIN, A. (1930). El Arte de Conducir un Regimiento (de la experiencia de la Guerra 1914-1918). Moscú, Editorial del Estado. Departamento de Literatura Militar. Págs. 1 y 2.
- ¹⁶KIPP J. (2005). The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936. Historical Perspectives of the Operational Art. Washington D. C. Center of Military History. Pág. 230.
- ¹⁷RICE, C. (1992). La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22). Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 683.
- ¹⁸SVECHIN, A. (1984). Strategy. Minneapolis, Minnesota. Edited by Kent D. Lee. East View Information Service. Pág. 90.
- ¹⁹SOMIENDO GARCÍA, J. P. (2013). Simultaneidad operativa y su aplicación a operaciones no lineales de amplio espectro y a la lucha contraterrorista. Madrid. Instituto Español de Asuntos Estratégicos. Documento Opinión 85/13. Pág. 5.
- ²⁰ISSERSON, G. H. (2013). The Evolution of Operational Art. Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press. US Army Combined Arms Center. Págs XIV y XV.
- ²¹MILLER, W. J. (1993). The Evolution of Operational Art: A Neverending Story. Fort Leavenworth, Kansas, School of Advanced Military Studies. Pág. 37.
- ²²KANTOR, J. (2005). La guerra y la paz de Mikhail Tukhachevsky. Moscú, Editorial Chispa-Tiempo. Págs. 34 y 35.
- ²³Mc PADDEN, C. (2006). Mikhail Nikolayevich Tukhachevsky (1893-1937). Arlington, Virginia, The Institute of Land Warfare. Pág. 4.

- ²⁴TROTSKY, León (2020). *La Revolución traicionada. ¿Qué es y adónde va la URSS?* Madrid, Editorial Verbum. Pág. 9.
- ²⁵KANTOR, J. (2005). *La guerra y la paz de Mikhail Tukhachevsky*. Moscú, Editorial Chispa-Tiempo. Págs. 5 y 6.
- ²⁶Mc PADDEN, C. (2006). *Mikhail Nikolayevich Tukhachevsky (1893–1937)*. Arlington, Virginia, The Institute of Land Warfare. Pág. 1.
- ²⁷RICE, C. (1992). *La creación de la Estrategia Soviética. Creadores de la Estrategia (Capítulo 22)*. Madrid. Ministerio de Defensa. Pág. 671.
- ²⁸MILLER, W. J. (1993). *The Evolution of Operational Art: A Neverending Story*. Fort Leavenworth, Kansas, School of Advanced Military Studies. Pág. 35.
- ²⁹ISSERSON, G. H. (2013). *The Evolution of Operational Art*. Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press. US Army Combined Arms Center. Pág. XIII.
- ³⁰ISSERSON, G. H. (2013). *The Evolution of Operational Art*. Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press. US Army Combined Arms Center. Pág. XVI.
- ³¹KIPP J. (2005). *The Origins of Soviet Operational Art, 1917-1936. Historical Perspectives of the Operational Art*. Washington D. C. Center of Military History. Págs. 236, 237 y 238.
- ³²BELLAMY, C. (1990). *The Evolution of Modern Land Warfare. Theory and Practice*. London and New York, Routledge Taylor and Francis Group. Págs. 54, 84 y 85.
- ³³BLYTHE Jr., W. (2018). *A History of Operational Art*. Fort Leavenworth, Kansas, Military Review. Pág. 42.
- ³⁴HARRISON, R. (2010). *Architect of Soviet Victory in World War II. The Life and Theories of G. S. Isserson*. Jefferson, North Carolina, Mac Farland & Company Inc. Publishers. Págs. 8 y 9.
- ³⁵ISSERSON, G. H. (2013). *The Evolution of Operational Art*. Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press. US Army Combined Arms Center. Págs. XIII y XIV.
- ³⁶ISSERSON, G. H. (2013). *The Evolution of Operational Art*. Fort Leavenworth, Kansas, Combat Studies Institute Press. US Army Combined Arms Center. Pág. 111.
- ³⁷CAMPOS ROBLES, M. (2018). *El Arte Operacional Ruso: de Tukhachevsky a la actual 'Doctrina Gerasimov'*. Madrid, Instituto Español de Estudios Estratégicos. Pág. 7.
- ³⁸GREENE, J. I. (1943). *The Infantry Journal Reader (Articles selected from 'The Infantry Journal')*. Garden City, New York, Publisher Doubleday, Doran & Co. Pág. 518.
- ³⁹BARREIRO, R. A. (2009). *La batalla de Khalkhin Gol (agosto de 1939)*. Primera y exitosa aplicación de la doctrina de guerra de movimiento con sistemas de armas combinadas surgida de las innovaciones militares del Periodo de Entreguerras. Tesis de Maestría, Escuela Superior de Guerra. Pág. 165.
- ⁴⁰CITINO, R. (2014). *La Wehrmacht se retira. Luchando una guerra perdida, 1943*. Barcelona, Ediciones Planeta S. R. L. Pág. 123.
- ⁴¹FM 100-5 Operations (1982). Washington, DC, Headquarters Department of the Army. Pág. 2-3.
- ⁴²FM 100-5 Operations (1982). Washington, DC, Headquarters Department of the Army. Págs. 1-5, 7-1 y 7-13.

Coronel de Infantería Carlos María Fraquelli



Oficial de Estado Mayor del Ejército Argentino y del Ejército del Perú. Licenciado en Administración de Empresas. Licenciado en Estrategia y Organización. Profesor Universitario en Ciencias de la Administración. Magíster en Ciencias Militares (Escuela de Post-grado del Ejército del Perú). Desempeñó funciones en UNFICYP (Chipre), MINUSTAH (Haití) y CCOPAB (Brasil). Ocupó puestos docentes en el Colegio Militar de la Nación, Escuela Militar de Montaña, Escuela de Suboficiales del Ejército Sargento Cabral, Centro Argentino de Entrenamiento Conjunto para Operaciones de Paz y Escuela Superior de Guerra. Actualmente se desempeña como Secretario Académico del Colegio Militar de la Nación.

El Plan de Simulación

El desarrollo probable en ejercicios con Batalla Virtual

**Autores: MY Com Joaquín David Ciolli
MG Patricia Lussiano**

Resumen

En el desarrollo de cualquier tipo de ejercicios militares es necesario establecer un orden de las actividades que se llevan a cabo. Según el Manual de Ejercicios vigente (REF 00-06), el documento que contiene estas actividades de manera detallada se denomina Documento de Desarrollo Probable. Sin embargo, a partir de la incorporación de la simulación a esta técnica de enseñanza, mediante el sistema Batalla Virtual, se hace necesaria la incorporación de un documento que contemple las actividades ordenadas que se deben tener en cuenta para el desarrollo correcto del ejercicio y las particularidades de la herramienta.

En este artículo se propone la creación e implementación de un documento con un formato particularizado para el empleo de los distintos usuarios del sistema de simulación en el Ejército Argentino. Asimismo, esta propuesta surge de la observación de las prácticas realizadas en los cursos militares en el ámbito de la Escuela Superior de Guerra (ESG) y de la experiencia obtenida en el Centro de Simulación y Experimentación del Ejército Argentino (CESIME) en los ejercicios de las Grandes Unidades de Combate (GUC).

Este documento, de característica flexible, permite la modificación y las adaptaciones propias de cada director de ejercicio, según los objetivos propuestos y perseguidos. A su vez contiene partes indispensables, que deben ser consideradas en la estructura del plan.

Introducción

A partir de la incorporación y uso del sistema de simulación Batalla Virtual, en los ejercicios militares, es necesario sumar a los documentos de esta técnica de enseñanza un instrumento que considere aquellos tecnicismos propios del simulador. De esta manera, el “Plan de Simulación” es el documento que conforma aquellos aspectos que se deben tener en cuenta para el uso correcto del simulador en el ejercicio.

Para regular el correcto empleo del simulador es necesario tener en cuenta aquellas variables técnicas que puedan presentarse y las acciones necesarias que permitan encauzar y controlar el desarrollo normal de los ejercicios. El nivel de detalle que debe tener un plan de simulación permite guiar los pasos precisos a seguir durante el momento de la ejecución del ejercicio que utilizan sistemas de simulación.

Este documento, que es de gran ayuda al director y auxiliares, se construye y se dimensiona en función de los objetivos del ejercicio. Para ello, no solo es necesario conocer los documentos que estructuran el ejercicio, sino también, identificar de qué tipo de ejercicio se trata.

Para la confección del marco teórico que sustenta este artículo se ha realizado una búsqueda pertinente en los distintos repositorios digitales académicos vigentes y actualizados de acuerdo al tema de interés.

Los hallazgos obtenidos muestran que no hay un documento estándar en la doctrina propia del ejército que origine o desarrolle el documento Plan de Simulación. Del mismo modo, una búsqueda similar se extendió a aquellos ejércitos de la región que utilizan simuladores para el adiestramiento en la toma de decisiones del nivel GUC/GUB.

Por su parte, el ejército de Brasil posee un cuaderno de instrucción de ejercicios de simulación constructiva del año 2017. Este cuaderno desarrolla, con precisión, diferentes procedimientos que facilitan al Gran Mando, el armado, la organización y la realización de Ejercicios de Simulación Constructiva, también denominados como “Juegos de Guerra” (JG), que utilizan el sistema de simulación gestionado por el Comando de Operaciones Terrestres (COTER). También define los procedimientos que permiten a los ejecutantes de JG obtener mejores resultados en la participación de este tipo de ejercicios. Sin embargo, no especifica un plan de simulación como documento integral que determine aquellos momentos de importancia dentro de la simulación. Tampoco puntualiza características propias del sistema de simulación utilizado en el Ejército Brasílero.

Por otro lado, se amplió la búsqueda a otras ciencias que utilizan la simulación como técnica de enseñanza. Los avances más destacados se evidencian en las ciencias médicas y las empresariales. Se encontró que la Organización Panamericana de la Salud del año 2010 utiliza una Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres, en la que establece los pasos para la realización de un ejercicio con simulación.

Los ejercicios

Los ejercicios, como técnicas de enseñanza en el Ejército Argentino, en general, sin tener en cuenta sus clases y finalidades, se conforman siguiendo una serie de documentos con diferentes características y objetivos. Estos son (Ejército Argentino, 2006):

- **Bases**
- **Situación Inicial**
- **Desarrollo probable**
- **Crítica o conclusión**
- **Órdenes para el desarrollo**

Es importante destacar en este punto, que cada documento que forma parte del ejercicio debe estar debidamente concatenado en el orden que se presenta *ut supra*. Además, la ausencia de alguno de ellos impedirá el desarrollo normal del ejercicio y afectará de manera directa sobre los motivos particulares de enseñanza (MPE), indistintamente si el ejercicio se concreta en el ámbito académico u operacional.

Batalla Virtual

Por otro lado, el Ejército Argentino posee, desde hace un poco más de 20 años, su propio desarrollo informático para la ejecución de los ejercicios de gabinete, el sistema de simulación Batalla Virtual. Este es un sistema de simulación constructiva que permite el Adiestramiento de Comandos de Grandes Unidades y Unidades (Cdo(s) GGUU y UU), que incorpora a la simulación como metodología aplicada y está orientado a la capacitación de alumnos de la Escuela Superior de Guerra como integrantes de un Estado Mayor y futuros Comandantes/Jefes; y al adiestramiento de Comandos de GGUU y UU en los procesos de (CIDESO, 2020):

- **Apreciación de situación**
- **Toma de decisiones**
- **Control de acciones**

Además, constituye un sistema integrado que reúne componentes técnicos de comunicaciones, electrónica, computación, redes para transmisión de voz, datos e imagen, sistemas de información geográfica, tratamiento de imágenes digitalizadas, técnicas de modelado y simulación de operaciones militares, control de movimientos georeferenciados, algoritmos de determinación de efectos y predicción de eventos, adaptable a nuevas adquisiciones, orgánica y doctrina de la fuerza. A través de los diferentes modelos de simulación que intervienen aportan realismo a la práctica.

Desarrollo probable

El binomio ejercicio-sistema de simulación requiere que se incorpore a los documentos del ejercicio un plan que organice la interacción entre ambos, un plan de simulación y este documento, a su vez, debería formar parte del documento D-Desarrollo Probable.

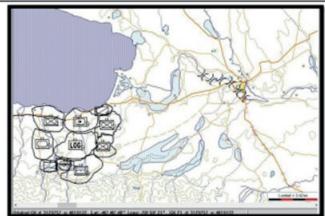
Por otro lado, según el Manual de Ejercicios (Ejército Argentino, 2006), el desarrollo probable establece la secuencia de las situaciones coordinadas con sus soluciones, cuya función principal es el cumplimiento de los MPE. El documento del desarrollo probable permite la ejecución y control del ejercicio. Asimismo, contiene las coordinaciones y previsiones necesarias para el normal desarrollo del ejercicio estructurado en momentos. Cada momento presenta un problema y sus soluciones en un tiempo determinado y en un contexto preparado.

Cada momento debe estar confeccionado en función de cada MPE seleccionado, manteniendo la coherencia de las acciones para dar cumplimiento a estos. Sin embargo, el desarrollo probable no debe ser considerado como el registro secuencial de actividades, pero aquello que no se planifique con el tiempo suficiente será más difícil de coordinar durante el desarrollo del ejercicio, dando lugar a improvisaciones indeseadas.

PLAN DE SIMULACIÓN

MOMENTO X: Abandono de la zona de reunión- marcha táctica.

TIEMPO					GRÁFICO CONCEPTO DE LA OPERACIÓN		ED	Vel	PLAN DE NOTICIAS ENEMIGO	CRÍTICA
TC	TT	AT	HR	HT			35/40Km	35Km/H	1	
?	15	5	0830	0300						
?	15	5	0835	0315						
?	15	5	0840	0330						
?	15	5	0845	0345						
?	15	5	0850	0400						
?	15	5	0855	0415						
?	15	5	0900	0430						
?	15	5	0905	0445						
?	15	5	0910	0500						
?	30	5	0915	0530						

**TAREA DE LA DIRECCIÓN:** CONTRUCCIÓN DE LOS PUENTES SOBRE EL RÍO DESEADO.**REFERENCIAS:**

TC	TIEMPO DE COMPUTO	HR	HORA REAL	G	GRABACIÓN
TT	TIEMPO ENTRE TICKS	HT	HORA TÁCTICA	CP	CAPTURA DE PANTALLA
AT	TIEMPO TÁCTICO ENTRE TICKS	EC	ELEMENTO DE CONTEXTO	CS	CAPTURA DE SITUACIÓN
ETD	EXIGENCIAS EN TIEMPO Y DISTANCIA	(N)	NOTICIA	(S)	ACCIÓN DE SIMULACIÓN

PLAN DE NOTICIAS

1. (N) Siendo el 040000 Nov 21 el GA BI 21/Br Mec XXII se desplazó a Ea BUENA ESPERANZA (3124-4802).

CRÍTICA PARCIAL DEL MOMENTO: 15 MINUTOS. (0915-0930 Hs)

Imagen 1. Plan de Simulación

Se como se observa en la Imagen 1. Plan de Simulación, se brinda información de manera gráfica acerca de los momentos del ejercicio. entiende como un documento de dimensiones flexibles, que permite la ampliación o reducción según las necesidades del director del ejercicio. Entre las partes que conforman el plan de simulación, además de los datos básicos del ejercicio, número, nombre histórico, fecha, bando, etc., se identifican el momento, los tiempos de simulación, el gráfico concepto de la operación, exigencia de distancias, velocidad de marcha promedio, plan de noticias, crítica, modelos de simulación activos, entre otras particularidades propias del ejercicio que serán reflejadas en el sistema y son necesarias detallar.

Tiempos de Simulación en Batalla Virtual

A continuación, se presenta la Imagen 2. Tiempos de Simulación en Batalla Virtual, en la que se observan los tipos de tiempos propios del sistema de simulación e intervienen al momento de simular. Estos son los tiempos de cómputo (TC), tiempo entre ticks (TT), delta t (ΔT), hora real (HR) y hora táctica (HT).

Tiempos en la Simulación

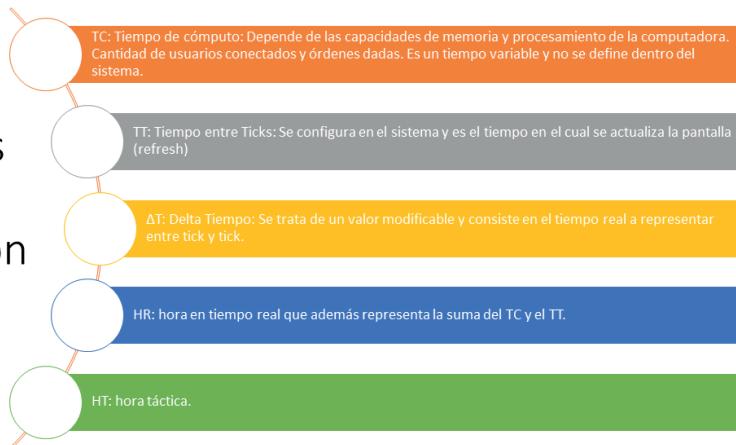


Imagen 2. Tiempos de Simulación en Batalla Virtual.

Comprender los tiempos de simulación le permitirá al director de ejercicio y auxiliares poder establecer los ritmos necesarios a fin de acelerar o desacelerar los tiempos de simulación para controlar e intervenir en las situaciones que impliquen una revisión de la práctica que se está llevando a cabo. Por ejemplo, una acción que deba ser analizada en profundidad.

Por otro lado, el gráfico concepto de la operación está realizado con la Herramienta de Estado Mayor Dibujo Militar. Esta herramienta permite la creación de calcos, sobre un sistema de información geográfico (SIG), y la incorporación de diferentes dibujos (puntos, líneas y polígonos), simbología militar, texto, etc. Además, el mismo calco es reutilizable en el simulador Batalla Virtual.

Anexos al plan de simulación

El plan de simulación debería contar, además, con otros anexos que son de ayuda para la dirección y auxiliares del ejercicio que intervienen en la confección del ejercicio en Batalla Virtual. Estos se presentan en la Tabla 1. Elementos Desagregados, Tabla 2. Obstáculos de Ingenieros, Tabla 3. Apoyo de Fuego, Tabla 4. Grupos de BV Chat, Tabla 5. Usuarios del Ejercicio.

Tabla 1. Elementos Desagregados

Bando	GUC	Unidad/Subunidad	Nivel de desagregación

La tabla 1. permite al director o auxiliar de la dirección del ejercicio, en el momento de la creación, establecer los niveles de desagregación de los elementos utilizados en el Cuadro de Organización establecidos en el ejercicio. Este aspecto pone en foco a las Subunidades Independientes que requieren atención especial debido al comportamiento distinto en el simulador.

Tabla 2. Obstáculos de Ingenieros

Obstáculo	Ubicación	Detalles/Observaciones

La tabla 2. establece la posición de obstáculos de ingenieros previos necesarios para la realización del ejercicio. Esta acción permite anticipar las tareas de ingenieros que no son necesarias simular pero son de importancia para el desarrollo de la práctica.

Tabla 3. Apoyo de Fuego

Designación	Naturaleza	Efecto	Prioridad	Coordenadas

En esta tabla se detallan los blancos planificados por las agencias de fuego que serán trabajados por el CAF para la planificación en la ejecución de los fuegos de preparación.

Tabla 4. Grupos de BV Chat

Rol	Chat	Grupos		
		J Un	EM	Bando
				Observaciones

La tabla 4. establece los grupos de chat y su organización para ser utilizados en la función mensajería BVChat del sistema de simulación. Esta agrupación sirve al Comandante, por ejemplo, para la emisión de órdenes o solicitud de estado a los elementos dependientes, para la optimización del tiempo. La función BVChat es una forma simplificada de simular redes de comunicaciones.

Tabla 5. Usuarios del Ejercicio

Usuario	Rol	Elemento Superior	Elemento Asignado	Roles Especiales

La tabla 5. brinda ayuda a los auxiliares de la dirección de ejercicio sobre la información de los usuarios del sistema. Aspectos sobre cómo deben *loguearse* ante el primer ingreso o en el caso de necesitar reconexión.

Discusión y conclusiones

Son muchas las ventajas de los ejercicios militares como técnica de enseñanza apoyada en la simulación. Estas abarcan desde la práctica controlada, la economía de recursos, mantenimiento de los vehículos y armamento, hasta el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, no contar con un plan que anticipa los eventos y que describa con detalle los pasos a seguir durante la simulación podría desvirtuar los objetivos del ejercicio y propiciar la alteración de los motivos particulares de enseñanza.

A partir de la investigación y las observaciones realizadas en los ámbitos donde se utiliza el sistema de simulación, se considera que los aspectos más importantes a tener en cuenta por la dirección del ejercicio son la administración y determinación de los tiempos de simulación. Por esto, plasmar los cálculos de tiempos en el Plan de Simulación contribuye a que el director y los auxiliares se ocupen de cuestiones tácticas y operacionales por encima de las técnicas.

Por otro lado, tener un plan estandarizado permitiría auditar las posibles fallas que pueda presentar este simulador propio del ejército argentino. Lo que favorece la retroalimentación con el equipo de desarrollo del CIDESO y la colaboración para futuras mejoras del sistema.-

Referencias

CIDESO (2010). Manual del Director de Ejercicio. Centro de Investigación y Desarrollo de Sistemas Operacionales. Ejército Argentino.

CIDESO (2020). Manual de Batalla Virtual. V 2.3. Centro de Investigación y Desarrollo de Sistemas Operacionales. Ejército Argentino.

Ejército Argentino (2006). REF 00-06. Manual de Ejercicios.

Ministério Da Defesa Exército Brasileiro Comando De Operações Terrestres (2017). Caderno De Instrução De Exercícios De Simulação Construtiva. 1^a Edição.



CV MY Com Joaquín David Ciolli **(joaquin ciolli81@gmail.com)**

El Mayor Joaquín David Ciolli, egresó del Colegio Militar de la Nación como Subteniente del Arma de Comunicaciones en el año 2004. Es Licenciado en Administración, Oficial de Estado Mayor y Especialista en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres. Posee un posgrado en Ciencias Militares de la Escuela de Perfeccionamiento de Oficiales (EsAo) de la República Federativa de Brasil. Ha realizado cursos de Guerra Electrónica. Es paracaidista militar. Estuvo destinado desde el año 2017 y hasta el año 2020 inclusive en el Centro de Simulación y Experimentación del Ejército (CESIME). Actualmente se encuentra cursando la Especialización en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto en la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas y la maestría en Ciberdefensa y Ciberseguridad en la Universidad de Buenos Aires (UBA).



CV MG Patricia Lussiano **(lussianopatricia@gmail.com)**

Patricia Lussiano, es Programadora, Analista de Sistemas de Información y Licenciada en Informática. Posee una Especialización en Tecnologías de la Información y la Comunicación y es Magíster en Tecnología Educativa. Ha realizado talleres de Escritura Académica en la UTN y en el CONICET.

Actualmente, en la Escuela Superior de Guerra “Tte Grl Luis María Campos” se desempeña como Jefe de la Sección Capacitación de la División Simulación. Y en el CIDESO, como analista funcional de sistemas de simulación y C2 que se desarrollan en el Ejército Argentino. Es profesora de la materia Ingeniería del Software en el ITFS Nro 18.

Entrevista

“El ciberespacio es un lugar de riesgos y amenazas”

El mundo se encuentra cada vez más interconectado y dependiente de sistemas complejos de redes; y los temas relaciones en ciberseguridad y ciberdefensa se han vuelto más relevantes. “La Revista” tuvo la oportunidad de entrevistar con Mariano Bartolomé que actualmente se desempeña como Profesor del Centro William Perry de Estudios Hemisféricos de Defensa en Washington. Bartolomé es especialista y Doctor en Relaciones Internacionales; y se especializa en temas de ciberseguridad y defensa.

En medio de la madrugada, un rumor alarmante se propagó entre los expertos en seguridad informática y los círculos de seguridad nacional digital, así como entre los hackers del país. Ese rumor se trataban de pequeños fallos en los sistemas informáticos que comenzaron a afectar la vida cotidiana: cortes de energía, semáforos y cajeros automáticos sin funcionar. Estos incidentes, inicialmente preocuparon solo a los especialistas en ciberseguridad. Con las horas los incidentes se intensificaron rápidamente, indicando un ciberataque a gran escala. Las intrusiones apuntaban a redes bancarias, sistemas esenciales, de defensa y hasta instituciones políticas. Los servicios de inteligencia estaban desconcertados, sin poder identificar a los responsables: ¿una nación enemiga, hackers o grupos delictivos? ¿Tal vez un ataque conjunto de una nación enemiga, hackers y grupos delictivos? El momento exacto del inicio del ataque era incierto, el caos se apoderó del país cuando los servicios esenciales comenzaron a fallar, especialmente en áreas urbanas. La economía se vio gravemente afectada y la desinformación se extendió, socavando la confianza en las autoridades. El pánico se apoderó de la población cuando la noche llegó sin el restablecimiento de servicios básicos, desencadenando saqueos y violencia. Los días se convirtieron en semanas, luego en meses; la crisis no tenía una solución a la vista. Los servicios de emergencia y seguridad estaban abrumados. La ley y el orden se desvanecían en algunas regiones del país y los esfuerzos por identificar a los perpetradores del ataque parecían infructuosos. El gobierno y los partidos políticos luchaban por encontrar una salida, pero todo era en vano; la nación se desmoronaba en medio del caos y la desesperación. Poco a poco los días de una vida ordenada y próspera quedaron en el pasado.

El pequeño relato con el que comienza esta entrevista es el peor temor de muchos especialistas en seguridad informática, en temas de defensa y geopolítica; como también los departamentos de defensa civil de las principales ciudades del mundo. Estos especialistas no se preguntan si pasará un ciber ataque, se preguntan cuándo pasará.

Hoy los estados deben asumir una actitud responsable y desarrollar fuertes medidas de ciberseguridad ya que los ciberataques pueden afectar los sistemas más esenciales que sostienen la vida diaria de la población como también sus sistemas defensivos. Bartolomé acerca de este tema respondió: *“creo urge que los estados modernos desarrollen capacidades de ciberseguridad. No solo en el formato de ciberguerra por parte de un estado hostil como también de actores no estatales que pueden ser grupos criminales, organizaciones terroristas, grupos de hacktivistas, hackers y organizaciones que se dedican al ciberespionaje; la gama de grupos que pueden desarrollar acciones ofensivas en el ciberespacio es amplia. Las técnicas que estos grupos pueden usar también son amplias y variadas. Ante estos escenarios de acciones ofensivas los estados deben dotarse de un marco normativo moderno que atienda a estos problemas; como también de normas y doctrinas, de capacidades de respuestas. También es importante el desarrollo de recursos humanos altamente instruidos y de firmar convenios de cooperación con otros estados”.*

“No todas las Fuerzas Armadas lo contemplan un ciberataque”. – Afirmó con seguridad Mariano Bartolomé – *“En estos momentos tengo el privilegio de poder desempeñarme como docente en un instituto de formación y enseño a alumnos procedentes de varios países del hemisferio; y puedo comprobar día a día las diferencias que existen en este sentido. Hay países que si lo tienen incorporado de manera nominal por desarrollo de capacidades y hay países que no solo han desarrollado capacidades defensivas sino también capacidades ofensivas; o dicho de otra manera, han desarrollado ciberarmas, entendiendo como ciberarmas a códigos maliciosos, software susceptible de causar daños. No todos los países los tienen y aquellos que lo tienen notorias disparidades muy grandes en términos de capacidades”.*

Cada avance que logra la humanidad rápidamente se lo vincula en el campo bélico. Las cuestiones cibernéticas no es la salvedad. Respecto a este tema Bartolomé respondió: *“El vínculo entre cuestiones cibernéticas y conflictos armados no es novedoso. Por lo menos este vínculo data desde la última década del siglo pasado. Sin embargo, hay dos hitos en el presente siglo que son importante tener en cuenta. En el año 2008 la*

operación militar que Rusia lleva a cabo en Georgia donde incorpora el uso del ciberespacio en sus operaciones militares; luego en el año 2010 cuando el Pentágono adopta formalmente una doctrina que contempla al ciberespacio como un quinto dominio de las operaciones militares junto el aire, la tierra, el agua y el espacio; estos son los cuatro dominios tradicionales. El quinto dominio que se suma es el único creado por el hombre. Este nuevo dominio no tiene límites y atraviesa trasversalmente a los cuatro restantes. Es interesante ver en un artículo de la revista “Foreign affairs” del año 2010 donde se presentó al público académico el concepto del 5to dominio en operaciones militares, en el mismo año la revista “The economist” editó un número especial que se llamó “Cyberwar”. Podemos tomar el año 2010 como referencial junto con el año 2008”.

Muchos confunden o usan como sinónimos ciberseguridad, ciberdefensa y ciberseguridad. Bartolomé expone cada definición.

“A la hora de hablar de las diferencias de ciberguerra, ciberdefensa y ciberseguridad creo que lo mejor es tomar un enfoque deductivo. Así que debemos ir de lo general a lo particular y en ese sentido el ámbito más amplio es el de la ciberseguridad que tiene que ver con las amenazas y riesgos que se encuentran en el ciberespacio; dentro del campo de la ciberseguridad se encuentra la ciberdefensa que hace referencia a medidas de protección y prevención de los activos digitales sea o no que estén en el ámbito de las fuerzas armadas y dentro de este marco se inserta el concepto de ciberguerra. Este último concepto tiene que ver con el empleo del dominio cibernético en el desarrollo o conducción de las operaciones militares”.

Muchos se preguntan cuáles son los objetivos que deben ser tenidos en cuenta en una ciberguerra. Estos objetivos pueden ser desde el punto de vista militar o de las infraestructuras críticas para sostener la vida en las ciudades. Obviamente la elección de estos blancos debe tenerse en cuenta el marco normativo. Respecto a este tema Bartolomé explica: “la cuestión de la naturaleza de los blancos tiene que ver con la doctrina militares de empleo del instrumento cibernético y de manera más amplia con el marco normativo. Por ejemplo; la ley de defensa argentina y nuestro plexo normativo establece los límites que tenemos para el empleo de la herramienta cibernética tal vez no sean los mismos que tengan otros países. A grandes rasgos lo que podemos, responder a esta pregunta tan interesante, que los blancos no tienen que ser necesariamente de naturaleza militar. De hecho todo lo que tiene que ver con ciberseguridad tienen que ver la enorme importancia de las llamadas infraestructura crítica que en su enorme mayoría

tiene que ver con el ámbito civil y no militar”.

El siglo XXI ha traído nuevos instrumentos para que los hombres luchen entre en sí. El ciberespacio como nuevo dominio, además el único creado por el hombre, no podía quedar excepto como lugar de batalla. En las pocas décadas de este siglo ya se han desarrollado varias acciones ofensivas utilizando como campo de batalla el dominio digital: “*Todo tiene que ver con la doctrina o el enfoque teórico que estamos utilizando para hablar de ciberguerra, pero sin lugar a dudas podemos hablar de la operación militar de Rusia en Georgia en el año 2008 como una acción de ciberguerra. En el mismo marco podemos tomar como referencia el enfrentamiento de Rusia con Ucrania de los dos últimos años. Donde ambos bandos están realizando operaciones ofensivas en el ciber espacios. Después depende de la visión que adoptemos al ataque atribuido a Rusia contra Estonia en el año 2007, aunque no hubo operaciones militares simultáneas. También podemos agregar el ataque a una central nuclear iraní en el año 2010 que muchos atribuyen a Estados Unidos. Algunos especialistas creen que este fue un ataque conjunto de Estados Unidos con Israel; a este acción se conoce como el ataque Stuxnet. Tanto el caso stuxnet como el caso de Estonia son casos discutible. El caso Ucrania, como el de Georgia. son ejemplos notorios de Ciberguerra*”, afirma el Doctor Bartolomé.

Estas acciones ofensivas pueden ser llevadas a cabo por la mayoría de las naciones pero sin embargo son pocas que tienen un potencial de ciberpoder temible para emprenderlas; Estados Unidos, China y Rusia son las naciones con ese potencial. Bartolomé brinda una idea del potencial de ciberpoder de estas naciones: “*estos tres países, los más poderosos en el ciberespacio. Son los que ostenta más poder; el mayor ciberpoder como conceptualiza Joseph Nye*”. Y agrega: “*Hay dos índice de medición de ciberpoder, uno tiene que ver con el Instituto de Estudios Estratégicos de Londres y el otro lo lleva adelante la Universidad de Harvard. En estos dos centros de estudios se coloca a Estados Unidos en primer lugar, como la nación más poderosa en ciberpoder, y a China en el segundo lugar; personalmente creo que Rusia puede ocupar el tercer lugar. Sin embargo, varios especialistas de ciberguerra creen que Rusia no es tan poderosa como se suponía. Esta conclusión se debe a lo visto los últimos años en el despliegue que realizó en el conflicto bélico que mantiene con Ucrania. A título personal agregaría otros dos países que son muy fuertes estas cuestiones que son Israel y Gran Bretaña. Estas 5 naciones son las que tienen mayor ciberpoder en estos tiempos*”.

A simple vista las herramientas cibernéticas tiene la ventaja de ser

más baratas pero hay otras que deben ser tenidas en cuenta: “... otras ventajas es la habilidad de operar a distancia, de modo diferido en el tiempo, no requiere un gran equipamiento y sobre todo una de las grandes prerrogativas que tienen las herramientas cibernéticas son dificultades de atribución, es decir, es difícil concluir con pruebas contundentes la responsabilidad de un actor en la comisión de operaciones cibernéticas ofensivas. Uno puede deducir, puede tener información de inteligencia pero es difícilmente llevar las operaciones cibernéticas ofensivas ante la justicia. Otro ejemplo es el ataque que se le atribuye a Rusia sobre Estonia, hay indicios que la responsabilidad del ataque es de Federación de Rusia pero no hay pruebas concluyentes. Por supuesto, Rusia niega su participación y responsabilidad en este evento. Entonces las dificultades de atribución es un elemento muy valioso cuando se habla de operaciones cibernéticas ofensivas”.

El ciberespacio es un vasto universo digital lleno de posibilidades para el intercambio de información, educación o valores humanos pero también es un lugar que puede servir para prácticas de ciberguerra o de delitos de toda índole. Respecto al lado de oscuro del ciberespacio Mariano Bartolomé tiene una definición contundente: “*El ciberespacio es un lugar de riesgos y amenazas*”.-

CV Mariano Bartolomé



Graduado y Doctor en RRHH (USAL). Master en Sociología (ULZ /IVVVVE- Academia de Ciencias de la República Checa). Estudios Post-doctorales en Seguridad Internacional en la Universidad Complutense de Madrid. Cursos de Defensa; Superior de Terrorismo; Superior de Lucha contra el Crimen Transnacional Organizado; y Políticas de Defensa y Amenazas Complejas, del Centro William Perry de Estudios Hemisféricos de Defensa (CHDS) en Washington DC. Docente universitario de posgrado en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Universidad del Salvador (USAL) y la Escuela Superior de Guerra (ESG) del Ejército Argentino; y en nivel de grado en la Universidad de Belgrano (UB) y la Universidad Austral.

LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y EL AMBIENTE GEOGRÁFICO MILITAR PARA CADETES DEL COLEGIO MILITAR DE LA NACIÓN

*Autores: CR (R) Lic. Prof. Drago, Milos.
CR (R) Lic. Prof. Belfi, Julio César.
CT Dr. Correa Roselló, Daniel Gustavo*

Introducción:



Figura 1: Base Esperanza- Antártida Argentina



Figura 2 : Fracción de Artillería del Ejército Argentino en ambiente geográfico de montaña

ESTRACUTO DEL INFORME OFICIAL DEL EJÉRCITO ARENTINO CONFLICTO MALVINAS - 19833³

"Las condiciones meteorológicas imperantes, caracterizadas por frecuentes lluvias, bajas temperaturas, heladas, vientos casi permanentes, un elevado porcentaje de humedad y nevadas en el período en que se desarrollaron las operaciones, influyeron sobre el estado físico y psíquico del personal"

"Nuestras fuerzas se vieron obligadas a ocupar una posición defensiva por un período prolongado, sin posibilidad de relevos periódicos"

"Las posiciones estuvieron muchas veces inundadas, por acción de las lluvias o por filtración de las napas freáticas"



Figura 3: Tormenta de nieve en Malvinas



Figura 4: Nieve en Malvinas

En el análisis de toda situación que afecte a una organización militar, tanto durante las operaciones militares como en tiempos de paz, el terreno, como factor a ponderar, constituirá una variable de características mayormente estables mientras que, por el contrario, las condiciones meteorológicas presentarán particularidades cambiantes e influyentes pudiendo, incluso, modificar la variable anterior (terreno).

Tal es la importancia que el tema reviste, que el perfil de egresado del CMN describe las competencias propias a alcanzar vinculadas con el conocimiento, interpretación y adaptación del conductor militar al ambiente geográfico (UNDEF, 2017)⁶. Por otra parte, el reglamento base de conducción de doctrina específica, ROB 00-01(2015), realza su influencia en la conducción táctica de las organizaciones militares.

Tal análisis impondrá al Jefe de Sección, el imperativo de considerar a las condiciones meteorológicas y obtener el conocimiento más detallado de sus características, por la complejidad que presentan y la influencia que ejercen sobre el terreno, el personal, el material y las operaciones a desarrollar.

A lo largo del presente artículo conceptualizaremos el clima, indicaremos los tipos y variedades existentes en nuestro territorio y lo diferenciaremos de las condiciones meteorológicas. Luego, orientaremos sobre fuentes propias y alternativas para conocer la caracterización de los factores meteorológicos presentes en un área de interés. Finalmente, identificaremos la injerencia de las condiciones meteorológicas en el proceder del jefe de tropas y la matriz de impacto de estas en la apreciación gráfica de inteligencia, como procedimiento básico de trabajo de todo oficial subalterno que se desempeñe como oficial de inteligencia (S2) en su unidad táctica.

Con este artículo, los profesores nos proponemos contribuir en forma complementaria al dictado de la asignatura, a que los jefes de fracciones adquieran la capacitación académica y técnico profesional necesarias para la identificación, interpretación, análisis del clima y las condiciones meteorológicas y su evaluación para determinar influencias sobre el terreno, el personal, los medios, equipos, vehículos y materiales en general y las operaciones militares y la vida en campaña.

Desarrollo:

1. El clima y las condiciones meteorológicas

En primer lugar, será necesario determinar de manera clara los conceptos de “clima”, el de “condiciones meteorológicas” y las diferencias entre ambos. Conceptualizamos clima como la síntesis de las condiciones meteorológicas en un lugar determinado, caracterizada por estadísticas a largo plazo (valores medios, varianzas, probabilidades de valores extremos, etc.) de los elementos meteorológicos en dicho lugar”.

Luego, al hablar de condiciones meteorológicas o del “tiempo”, hacemos referencia al estado de la atmósfera reinante en un lugar y en un instante dado, determinado por los diversos elementos meteorológicos.

Al decir clima, nos referimos a registros de los factores meteorológicos en un largo plazo, dentro de un mínimo cincuenta años y, al referirnos a condiciones meteorológicas debemos pensar en un momento del día o instante en particular, aunque el espacio o lugar considerado para ambos casos sea el mismo.

Resulta pertinente recordar que existen factores modificadores del clima, tales como la latitud, la altitud, la orografía, las corrientes marinas, la cercanía del mar y la continentalidad. Como podemos ver en la figura 5, son las principales variables que generan esta diversidad climática en nuestro país.

Coincidente con el área donde se encuentra la mayoría de los países de climas templados, el territorio continental argentino presenta una notable variedad de relieve en el que hace sentir su influencia el factor de altitud. A su vez, confluyen en la existencia de la variedad de sus climas la considerable dimensión longitudinal, sobre la que hacen su efecto los factores de proximidad al mar -mayormente en el sur- y de continentalidad en el centro norte. La forma alargada del desarrollo de su territorio, del trópico hacia el sur, da idea del alcance latitudinal y con él la variación que sufre a medida que se aproxima al polo sur.

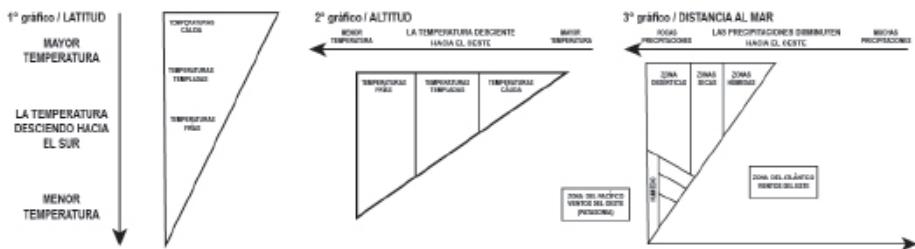


Figura 5 -Factores-que-modifican-el-clima-de-Argentina

Finalmente, la orogenia y la orientación de las laderas será determinante para la formación de climas específicos, como así también la existencia de corrientes oceánicas cálidas o frías. Como ejemplo de esto último, podemos mencionar la Cordillera de los Andes, que, al impedir el paso de los vientos húmedos del pacífico, provoca las regiones semidesérticas al pie de montañas, localizadas al este de ella, desde el norte del país hasta la media y baja montaña.

La modificación climática producida por la orientación de las laderas, las tenemos presentes en nuestro país, por ejemplo, en las Sierras Sub-andinas o los cordones de las Sierras Pampeanas o la Cordillera Oriental, donde su clara orientación norte – sur provoca la existencia de climas cálidos con vegetación selvática en sus laderas orientales, y climas áridos en sus laderas occidentales con vegetación claramente xerófila.

Además las corrientes oceánicas frías (como la de Malvinas) provocarán climas áridos, mientras que las corrientes oceánicas cálidas (como la de Brasil) será la responsable de climas más atemperados con mayores precipitaciones.

Con respecto a los Factores modificadores del clima, nos permite reconocerlos por su incidencia en nuestro territorio. Estos factores generan características climáticas que influyen con mayor o menor medida sobre una región permitiendo reconocer distintos tipos de clima (cálido, templado, frío, árido) y a su vez, dentro de ellos se pueden presentar variantes. En el caso del tipo templado característico del país, encontramos las variedades de pampeano, oceánico, de transición y serrano. Como observamos en la figura 6.

TIPO	VARIEDAD
CÁLIDO	Subtropical sin estación seca
	Subtropical con estación seca
	Subtropical secano
TEMPLADO	Pampeano
	Océánica
	De transición
	Serrano
FRÍO	Húmedo
	Níveo
ÁRIDO	Árido punzón o de alta Montaña.
	De sierras y campos
	De la estepa
	Frío o Patagónico

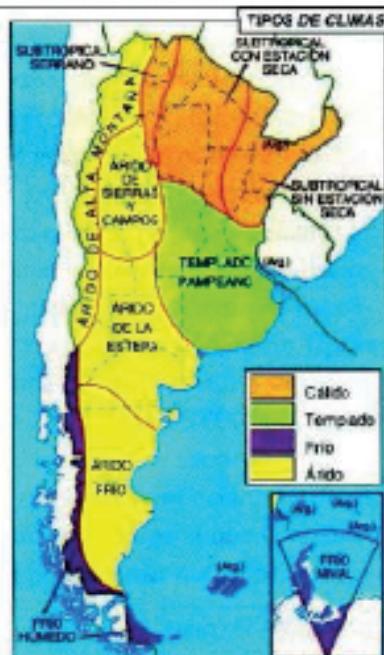


Figura 6 –Clima-de-Argentina y sus variantes

Recordemos

La lectura e interpretación habitual de representaciones gráficas y pronósticos debe constituir un procedimiento normal previamente a cualquier actividad en el terreno. No otorgarle la importancia que requiere, afectará significativamente la eficacia de la fuerza a cargo y el cumplimiento de la misión.

Además de conocer las bases del clima en el país, será perentorio no sólo obtener la información sino también interpretar correctamente los datos de las infografías disponibles en la web y en otras fuentes.

Un aspecto de este trabajo que también consideramos relevante es el pronóstico meteorológico, cuya información se puede obtener fácilmente en distintas páginas web, u otras fuentes, aunque se requiere la interpretación correcta de los datos para luego integrarlos con la Apreciación Gráfica de Inteligencia (AGI) que realice el jefe de sección, en el marco de su planeamiento.



Figura 7 – Pronóstico meteorológico de un día

Refiriéndonos específicamente a la figura 7, encontramos la temperatura, con la amplitud térmica resultante y la sensación térmica. Luego podemos distinguir el viento con su dirección e intensidad, la nubosidad y sus variantes en el transcurso de la jornada.

DIA	SOL				LUNA			OBS
	CNM	SALE	SE PONE	CNV	FASE	SALE	SE PONE	

Figura 9 – Tabla de iluminación

Además, se incluyen los datos de luz, con la salida y puesta del sol y de la luna. Esta última información no está comprendida en las condiciones meteorológicas pero consideramos de interés para configurar la tabla de iluminación (figura 9), la que incluirá las horas de luz disponibles de la fecha citada y el calendario lunar considerado. Recordemos que en el análisis de la situación, el tiempo táctico disponible es un factor importante a considerar tanto durante el planeamiento como durante la ejecución ya que en ella, según la visibilidad disponible, variarán sensiblemente los rendimientos en la ejecución de tareas, en los tiempos de marcha, en la capacidad de observación y de ocultamiento, entre otras.



TAM ejecutando fuego nocturno – Máximo aprovechamiento de horas de luz- Operando con las primeras luces Salida al terreno

Existe información particular que podrá revestir relevancia para algunas regiones de nuestro país y que se puede obtener en algunas páginas oficiales como la del Servicio Meteorológico Nacional, que especifica el peligro de incendios y su proyección hasta 72 hs antes de una fecha determinada -como podemos apreciar en la figura 10- que comprende tres respresentaciones secuenciadas.

No podemos omitir la mención también al cambio climático, fenómeno que genera veranos más calientes e inviernos más fríos, y que es la consecuencia del efecto invernadero, cuyos efectos producen situaciones meteorológicas diferentes a las de costumbre, como por ejemplo la existencia de mayor cantidad de precipitaciones en menor espacio de tiempo, o momentos de extrema falta de lluvias, por lo que se producen sequías y en algunos casos también grandes incendios.

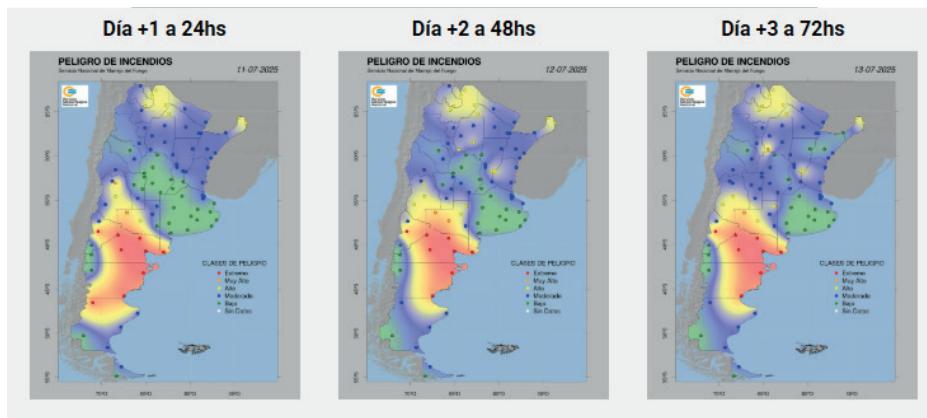


Figura 10- Pronóstico de incendios

Con respecto a este fenómeno el periodista de temas internacionales Jorge Castro²⁰ dice que...

“entre enero y junio de 2021, las temperaturas de Siberia (Rusia), fueron cinco grados centígrados, por encima del promedio histórico: los incendios masivos provocados por las temperaturas extremas arrasaron Australia y California, en tanto la ola de calor mató centenares de personas en el norte de India y China, experimentando gigantescas inundaciones en el sur y Centro del país, con lluvias incesantes que son las más elevadas desde que se llevan registros”

2. La influencia en la tropa y en las operaciones.

Considerando los alcances de la interpretación y análisis de las condiciones meteorológicas, y orientados al ámbito militar, debemos pensar en el efecto invernadero tanto para la tropa, los medios y como dijimos, las operaciones.

Cuando nos focalizamos en el personal, debemos pensar no sólo en el bienestar físico sino también en su estado emocional, aspectos que podrán verse afectados por diferentes factores, por ejemplo el agotamiento por el calor, el congelamiento, la ceguera temporal por la nieve, la debilidad, náuseas, etc. Las condiciones meteorológicas y particularidades físicas surgen, por ejemplo, en la zona de alta montaña.

Podrán presentarse también otras variantes como la exposición prolongada a las temperaturas extremas, a la humedad, a las fuertes precipitaciones (como en el monte misionero) o vientos extremos (como en la meseta patagónica), u otras condiciones adversas que afectarán la capacidad física y mental del personal, gravitando desfavorablemente sobre su moral y eficiencia.

Algo importante que debemos entender es que tanto los medio, como los equipos y los materiales cuentan con determinadas capacidades y limitaciones definidas también como valores críticos.

Luego, según enuncia la doctrina específica, *“los valores críticos de las condiciones meteorológicas serán aquellos factores meteorológicos que incidirán en forma directa sobre la factibilidad o no de ejecución de una operación o actividad. Estos datos estarán dados, fundamentalmente, por manuales técnicos de equipos, por las experiencias en ejercitaciones y por el conocimiento del efecto de determinados factores meteorológicos sobre el terreno.”*

A modo de cierre del apartado, enunciaremos los factores determinantes de temperatura, presión, precipitaciones y viento, citando algunos efectos militares específicos.

		FACTOR DETERMINANTE
		TEMPERATURA
EFFECTOS	Personal	<p>Amplitud térmica Sensación térmica frío / calor (combinación de temperatura, viento y humedad)</p> <ul style="list-style-type: none"> Previsión de distintos uniformes. En alta montaña, impone alimentación y vestuario especiales. El frío en la Puna presenta severas amplitudes térmicas entre la noche y el día, tanto en verano como en invierno (25°C durante el día, -12°C durante la noche)
	Vehículos, Equipos, Sistemas de armas, etc.	Temperatura menor a 28 grados centígrados afectará el tiro de tanques.
	Operaciones	Congelamiento de suelo- incrementa su dureza para los trabajos de fortificaciones.
		Congelamiento de cursos de agua, afecta el emplazamiento de puentes
		Afecta la transpirabilidad.
		PRESIÓN
EFFECTOS	Personal y Animales	Alturas mayores a los 3500 metros sobre el nivel del mar.
	Vehículos, Equipos, Sistemas de armas, etc.	Tanto en alta montaña como en la Puna, el mal de altura – soroche - apunamiento ²⁵ .
	Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Incrementa el punto de ebullición, afecta el apoyo logístico y la preparación de efectos clase I. Problemas de funcionamiento en los motores de combustión interna. <p>Se requerirá para el personal un periodo de días de adaptación previa a la ejecución de las operaciones.</p>



Elementos de Aviación del Ejército Argentino realizan actividades de apoyo a la comunidad en ambientes geográficos afectados por nevadas durante el año 2020.



Fracción de la Guarnición Militar Ejército RIO GALLEGOS realiza tareas de apoyo a la Comunidad en los barrios periféricos de la capital provincial debido a las inundaciones que generó el deshielo, producto del ascenso de la temperatura.

		PRECIPITACIONES
		Lluvia, llovizna, chaparrón, nieve, agua nieve y granizo.
EFFECTOS	Personal	Acumulación nivea mayor a 15 cm afecta los desplazamientos del personal.
	Vehículos, Equipos, Sistemas de armas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Acumulación nivea mayor a 30 cm afecta los desplazamientos de vehículos a rueda. Acumulación nivea mayor a 70 cm afecta los desplazamientos. Acumulación nivea mayor a 2,5 cm afecta la instalación de minas terrestres.
	Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Precipitaciones afectan la transitabilidad. Producen el anegamiento de zonas. Las lluvias aumentan la capacidad como obstáculo de los cursos de agua.
		En alta montaña invernal las grandes precipitaciones de nieve, constituyen la más grave limitación a la vida y al movimiento de las tropas deficientemente equipadas e instruidas.

VIENTOS		
Dirección e Intensidad		
EFFECTOS	Personal y animales	En alta montaña invernal, impone alimentación, vestuario y equipos especiales y la adopción de medidas particulares en todas las actividades de la tropa.
	Vehículos, Equipos, Sistemas de armas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • En alta montaña: el empleo de proyectiles iluminantes, fumígenos y las aeronaves son afectados por la dirección del viento. <ul style="list-style-type: none"> • La puntería de las armas de tiro directo la afectan los vientos mayores a 20 nudos • La instalación de minas terrestres la afectan la acumulación nívea mayor a 2,5cm • Al emplazamiento de instalaciones lo afectan y imponen adoptar medidas de seguridad. • Los vientos muy intensos imponen el reforzamiento de anclajes de puentes y la adopción de medidas de seguridad especiales. • A los radares los afectan los vientos superiores a 37 km/h y los vientos superiores a 74 km/h pueden romper la antena. • El empleo de humo no será conveniente cuando los vientos superen a los 13 km/h.
	Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los vientos muy intensos imponen el reforzamiento de anclajes de puentes y la adopción de medidas de seguridad especiales. • En alta montaña los vientos muy intensos imponen la adopción de medidas de seguridad especiales durante la marcha y el descanso. • En la Puna: los vientos son frecuentes durante el día y ocasionan nubes de polvo que pueden dificultar seriamente la visibilidad. Podrá convertirse en viento blanco, acompañado de nevadas y llegando a generar temperaturas polares en las alturas.

EXTRACTO DEL INFORME OFICIAL DEL EJÉRCITO ARGENTINO CONFLICTO MALVINAS – 1983

“Las bajas temperaturas y las heladas que se producen en el período considerados, afectaron el normal arranque de los motores de vehículos y generadores de electricidad (para las radio-estaciones y ADAF29) y turbinas de aeronaves, ya que la isla no dispone de infraestructura adecuada para resguardarlos de las inclemencias meteorológicas ni medios para la construcción de abrigos adecuados”.

“Por condensación de la humedad, se generaron corto circuitos frecuentes en los equipos de comunicaciones debido a la lluvia y la elevada humedad”

“Las bajas temperaturas y las heladas influyeron negativamente sobre las fuentes de alimentación (baterías) en su rendimiento y duración de la carga”

“La extensión de la noche que alcanzó hasta las 15 Horas y 30 minutos, lo que facilitó las operaciones de las fuerzas enemigas, que dispusieron de medios técnicos para el combate nocturno”

“Tanto las fuerzas empeñadas del EA, estuvieron afectadas como también se presentaron efectos en los medios ya que se requirió un permanente mantenimiento de materiales, especialmente del armamento, para evitar su prematuro deterioro”



Alta nubosidad en Malvinas



Humedad persistente en Malvinas

3. El planeamiento del Jefe de Sección y otras alternativas

Como comentario previo a comenzar con el planeamiento del Jefe de Sección, deseamos remarcar que este no podrá controlar las condiciones meteorológicas, como dijimos, pero mediante la obtención de una información oportuna y precisa, podrá prever con cierto grado de certeza, cómo será el tiempo en una oportunidad o período determinado.

Resulta útil tener presente que, para seguir una secuencia lógica, podrá emplear el proceder del Jefe de Tropa (PJT), que es el método que el Jefe de Sección normalmente aplicará ante la imposición de una misión. En este cuadro se pueden observar las condiciones meteorológicas en el marco del PJT.

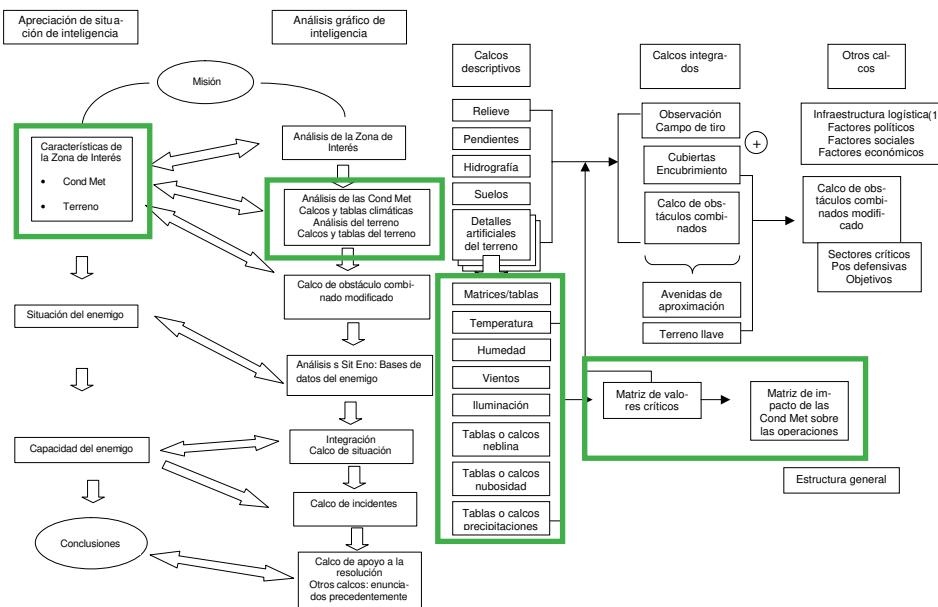
6.003 Esquema del proceder del jefe de tropas (PJT) ordenado cronológicamente.

PASO	DE NOMINACION	SUBPASOS	COMPRENDE
1	ANALISIS DE LA MISIÓN (DENTIFICO EL PROBLEMA)	1. RECEPCIÓN DE LA MISIÓN U ORDEN 2. ANALISIS DE LA MISIÓN. 3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES 4. ÓRDEN PREPARATORIA (PARA EL NIVEL GRUPO DE INGENIEROS: IMPARTICIÓN DE LA OO)	a. PUNTUALIZACIÓN. b. FINALIDAD. c. TAREAS A REALIZAR. d. EXIGENCIAS EN TIEMPO Y ESPACIO. e. LIMITACIONES IMPUESTAS. f. CONCLUSIONES. g. ENUNCIADO.
2	APRECIACIÓN DE SITUACIÓN (BUSCO LA MEJOR SOLUCIÓN)	1. SITUACIÓN Y MODOS DE ACCIÓN. 2. ANALISIS DE LOS MMAA 3. COMPARACIÓN DE LOS MMAA 4. RESOLUCIÓN Y PLAN DE APOYO	a. FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE GEGRÁFICO b. FACTORES RELATIVOS A LAS FUERZAS c. ELABORACIÓN DE MODOS DE ACCIÓN (MA) CONDICIONES METEOROLÓGICAS TERRENO SITUACIÓN DEL ENEMIGO SITUACIÓN DE PROPIAS FUERZAS
3	PREPARACIÓN / IMPARTICIÓN DE (LA OO ORDENO)	1. PREPARACIÓN DE LA OREDEN DE OPERACIONES 2. IMPARTICIÓN DE LA ORDEN DE OPERACIONES	
4	SUPERVISION (CONTROLÓ)	1. SUPERVISIÓN DE TAREAS Y ACTIVIDADES. 2. CONTROL DE LA EJECUCION DE OPERACIÓN.	a. REVISTAS. b. ENSAYOS. c. RETROIMPARTICIÓN.

La información requerida, entonces, será el pronóstico meteorológico con las particularidades que se presentarán en el lugar y oportunidad en

que se le imponga una misión o tarea a cumplir, aspecto que se deberá actualizar en la medida que sea necesario.

Haciendo un alto, en cuanto al tratamiento del PJT, es de interés agregar que se podrá emplear como herramienta adicional, la metodología del análisis gráfico de inteligencia (AGI) que es un complemento de la apreciación de situación que realiza el oficial de inteligencia S-2 o G-2 la cual, mediante sus representaciones gráficas, tablas y matrices, facilitará la rápida interpretación de las distintas partes que la componen.



Luego podemos apreciar en estos dos cuadros, la integración de ambas metodologías, relacionando los distintos pasos de ambos métodos y el PJT citado más arriba.

4. Las facilidades y los medios de obtención de pronósticos meteorológicos.

En referencia a la obtención de información relacionada con los pronósticos meteorológicos, hoy disponemos de distintas alternativas en cuanto a páginas web, desde plataformas de acceso nacionales e internaciona-

les, gratuitas o pagas. Asimismo, para acceder a otras plataformas web internacionales que proporcionan datos básicos y procesados de mayor complejidad, agregamos algunos de links de interés en el apartado BIBLIOGRAFÍA 4. b. Sitios web internacionales relacionados.

Queremos destacar además, que existen actualmente las estaciones meteorológicas, cuya información es de fácil empleo, muy precisa, de bajo costo para su adquisición y que podremos posicionar estratégicamente según nuestras necesidades. Estos datos resultan más precisos que los proporcionados por las páginas web, ya que en los últimos descubrimos la ubicación de los sensores que emplean.

En el caso de los equipos complejos y costosos, estos disponen de accesorios externos que permiten la medición en forma independiente de cada factor y que cuentan con enlace wifi, mientras que otras más económicas y sencillas poseen los sistemas de medición en un solo módulo, por ser portátil y cuentan con puerto USB para su conexión y carga.



Estación meteorológica



Estación Meteorológica portátil

Otro aspecto de interés es la simulación en sus distintas variantes, que brindan herramientas de diverso valor para realizar previsiones y hasta para establecer escenarios determinados. De esa forma, se podrá contextualizar en su real dimensión al terreno en una oportunidad particular. Sería ideal que estas herramientas sean conocidas por los lectores, pero por razones de extensión y profundidad se omitirá su desarrollo en estas líneas.

Para concluir es relevante puntualizar que, con este trabajo se pretende brindar ideas generales sobre el tema en cuestión, crear la inquietud en los lectores en general y en los cadetes del Instituto en especial quienes, a partir de estas líneas, podrán profundizar en consideración a

la situación marco o cuestión problemática a resolver.

Atención especial

La obtención de información, empleo de estaciones meteorológicas, e interacción con la web y su aprovechamiento requerirá del empleo de forma reiterado y su verificación frecuente en el terreno, caso contrario seguramente se cometerá errores, al determinar el grado de afectación y la eficacia de los medios de la tropa.

Conclusiones:

Las condiciones climáticas y meteorológicas constituyen elementos fundamentales ante la oportunidad de hacer frente a una operación militar.

Es el único componente de la situación sobre el cual el conductor no puede influir con su acción, pero sí aprovechar su conocimiento anticipado para explotar oportunidades y mitigar efectos adversos.

Cuando pensamos en condiciones meteorológicas se deben considerar los factores que las configuran como son la temperatura, las precipitaciones, el viento, etc. Asimismo, el estudio de esos factores debe ser visualizado desde una perspectiva combinada, como fenómenos interrelacionados, y no en forma independiente.

No podemos dejar de lado el concepto del cambio climático, que genera efectos diferenciados con respecto a los promedios climáticos históricos registrados hasta la actualidad y que producirán la modificación de los fenómenos meteorológicos a los que estamos acostumbrados.

Debemos destacar también la importancia que para nosotros tiene la afectación, que se produce tanto en el personal, en los medios de dotación como en las operaciones, por estar expuestos a la acción directa de estos fenómenos. Los efectos en el personal alcanzarán tanto al bienestar físico como así también a su estado emocional, por lo tanto, influirán sobre su capacidad física y mental, generando consecuencias negativas sobre su moral y eficiencia.

En cuanto a los medios y sus valores críticos, determinarán la posibilidad de empleo y el grado de eficacia de los mismos. Al respecto los integrantes de las distintas Armas y Especialidades también deberán conocer las características de los equipos, pero especialmente sus ca-

pacidades y también sus limitaciones de empleo.

Asimismo, el personal de la fuerza mediante su experiencia de empleo deberá establecer los alcances en los cuales ese equipo brinda servicios y cuáles serán sus restricciones en particular.

Otro aspecto de importancia a contemplar será la oportunidad y el lugar en los que se cumpla la misión, ya sea durante el día o de noche, verano o invierno, en los bajos o en las alturas, cercanías a cursos de agua, o en una localidad, por ejemplo, porque condicionarán la utilización de los medios

Las operaciones, en definitiva, serán afectadas durante su preparación y desarrollo, ya que las condiciones meteorológicas producen fenómenos sin solución de continuidad por lo tanto su consideración debe ser permanente en el tiempo.

La obtención de información sobre las condiciones meteorológicas será clave en este proceso, las diversas fuentes a consultar en la web, las facilidades de comunicaciones disponibles, la existencia de o no de señal telefónica, wifi, y hasta las satelitales, como la simulación con sus variantes, constituirán elementos básicos a considerar.

Además, debemos considerar la relevancia de abreviar en los hechos de historia militar y en las condiciones meteorológicas de los distintos momentos de su desarrollo, para extraer las lecciones y experiencia de guerra al respecto.

Para concluir, deseamos reiterar que los conceptos vertidos en este trabajo constituyen solamente el punto de partida sobre la temática para los cadetes del Instituto, que solo experimentarán en el terreno la acción directa que ejercen estos fenómenos sobre la fuerza a cargo. Por lo tanto y en consideración a los desafíos a enfrentar en el futuro, contarán con las bases conceptuales que deberán profundizar para dar solución a la situación a resolver.-

Bibliografía:

1. Documentos pedagógicos de la Universidad de la Defensa.

Universidad de la defensa. Resolución número 10/2017. Proyecto de cátedra de la materia ambiente geográfico militar, de la Licenciatura en conducción y gestión operativa para los cadetes de las Armas y Especialidades del Colegio Militar de la Nación. Facultad del Ejército. Universidad de la defensa.

2. Bibliografía del Ejército Argentino.

- a. Ejército Argentino (2007), Análisis Gráfico de Inteligencia. (pp. 5 y 42) ROP 11 – 01. Ejército Argentino.
- b. Ejército Argentino (2014), Apoyo a la Meteorología. (pp. 73 – 88,151 y 159 – 209) ROP-11-16. Ejército Argentino.
- c. Ejército Argentino (2001), Escritura en Campaña, RFD -99 -02. Ejército Argentino
- d. Ejército Argentino (1983). Informe oficial del Ejército Argentino Conflicto Malvinas. Tomos I pp. 9-14 y Tomo II pp. 1– 5. Ejército Argentino.
- e. Ejército Argentino (2008), Inteligencia táctica. (pp.111-115) ROD 11 – 01. Ejército Argentino.
- f. Ejército Argentino (2005), Sección de Ingenieros orgánica de la Subunidad de Ingenieros perteneciente al Batallón de Ingenieros liviano, (pp.58-78) ROP 04 -06. Ejército Argentino.

3. Diarios y Revistas

Castro J., (2021 8 de agosto) China busca dominar el cambio climático en 2049, Clarín, pp. 8.

4. Sitios web:

- a. Sitios web oficiales nacionales relacionados:
Instituto Geográfico Nacional (2021). 26 de noviembre 2021,
<https://www.ign.gob.ar/36>
- Servicio Meteorológico Nacional (SMN) (2021). Características: Estadísticas de largo plazo. 26 de noviembre 2021.
<https://www.smn.gob.ar/37>
- Servicio de Hidrología Naval (SHN) (2021). 26 de noviembre 2021.
<http://www.hidro.gov.ar/38>

CR (R) Drago Milos



Licenciado en Estrategia y Organización, Profesor de Enseñanza Superior (Carrera Docente). Actualmente se desempeña como profesor de la materia Ambiente Geográfico Militar en el Colegio Militar de la Nación (CMN). Profesor Investigador del Ministerio de Defensa en Dpto Investigación del CMN.

CR (R) Julio César Belfi



Licenciado en Estrategia y Organización, Profesor Universitario para la Enseñanza Media y Superior de la Conducción Militar. Actualmente se desempeña como profesor de la materia Ambiente Geográfico Militar en el Colegio Militar de la Nación. Profesor Investigador del Ministerio de Defensa en Dpto Investigación del CMN.

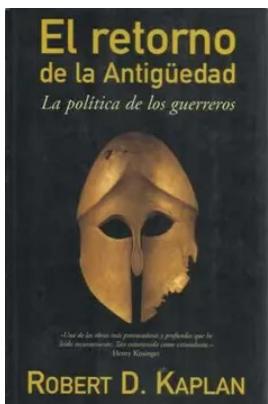
CT (R) Dr. Correa Roselló Daniel



Dr. en Geografía. Lic. en Geografía. Prof. en Geografía. Categorizado “Investigador Principal” B1 en la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), e “Investigador Asociado” RPIDFA Clase II Grupo D Categoría 3 - (FE/MD) “Régimen para el Personal de Investigación y Desarrollo de las Fuerzas Armadas”

El retorno de la antigüedad: la política de los guerreros

Robert D. Kaplan. Ediciones B 2002.



El autor afirma en esta obra el retorno a los clásicos de la historiografía y del pensamiento político como claves para entender las relaciones internacionales. Los autores seleccionados—Tucídides, Maquiavelo, Hobbes o Malthus—denotan claramente la base de la exposición de Kaplan. Se trata de un libro escrito por un teórico de la Realpolitik y admirador de Kissinger.

A menudo, para interpretar nuestra realidad y vislumbrar el futuro, es más útil recurrir a escritos y reflexiones elaborados con el paso de los años que a aquellos producidos en el momento en que ocurren los hechos, pues estos últimos suelen carecer de la medida necesaria. Kaplan, escribió este libro hace más de veinte años, proponiendo que es necesario acudir a las enseñanzas de los clásicos de la historiografía y el pensamiento político para comprender nuestro mundo. A pesar del tiempo transcurrido desde su publicación, sorprende cómo logró anticipar los desafíos de la segunda década del siglo XXI.

Para Kaplan, las dinámicas del poder y las motivaciones humanas han permanecido inalterables a lo largo de la historia, lo que explica por que autores como Tucídides, Tito Livio, Maquiavelo, Hobbes o Malthus, con obras escritas hace siglos, siguen siendo relevantes. Para el autor, el conocimiento de los hechos, los hombres y las naciones del pasado puede servir como una guía para comprender, buscar consejo y prevenir acontecimientos políticos y sociales que acechan en la actualidad.

Las guerras, migraciones, crisis de todo tipo y cambios de régímenes de siglos pasados no son muy distintos de los que acontecen en pleno siglo XXI. Los problemas que enfrentaban las antiguas corporaciones tampoco difieren tanto de los que afectan a las actuales, ni de las tensiones que estas generan en las instituciones políticas. Lamentablemente, a lo largo de su obra, Kaplan no se muestra optimista respecto al futuro de la humanidad, aunque espera que la lectura de los clásicos sirva para forjar un porvenir más venturoso.-

Suscripción

Se encuentra disponible la suscripción en formato digital.

Para acceder, diríjase al siguiente enlace:

<http://sistemas.undef.edu.ar/webesg/revista.php>

Para cualquier consulta, puede escribir a los siguientes correos electrónicos:

revista@esg.iue.edu.ar o revistadigital@esg.iue.edu.ar

Normas de colaboración

Si desea enviar trabajos de investigación para su publicación en La Revista de la Escuela Superior de Guerra del Ejército, diríjase a:

<http://sistemas.undef.edu.ar/webesg/normasRevista.php>

La Revista también acepta artículos de opinión, resultados de trabajos de investigación seleccionados y traducciones, así como reseñas de libros, revistas, películas, documentales y series, siempre dentro de su línea editorial y contenidos multidisciplinarios.



Revista de la Escuela Superior de Guerra
Av. Luis María Campos 400
(1426) Buenos Aires - Cap Fed.
Tel/Fax: (11) 4576-5649 Interno 3428
www.esg.iue.edu.ar