

EDICIÓN 2024
AÑO MMXXIV - N° 608



La Revista

de la Escuela Superior de Guerra
"Teniente General Luis María Campos"





La Revista

Escuela Superior de Guerra - Ejército Argentino
"Teniente General Luis María Campos"

Staff

Coronel Mayor Esteban Guillermo Ledesma Couto

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

Coronel José Eduardo Gutiérrez Della Fontana

Secretario General

Teniente Coronel (R) Norberto Ovejero

Tesorero

Licenciado 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.**

Pág. 4-

GUERRA FRÍA. TEORÍA DE LA DISUASIÓN

Autor: Dr Jorge Osvaldo Sillone

Pág. 13-

LOS DRONES Y LA EVOLUCIÓN DE LA GUERRA

Autor: CR Juan Paulo Britos

Pág. 28-

APRENDIZAJES EN UN CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE) –

INCENDIO – CORRIENTES – 2022

Autores: CR (R) Drago Milos - TC Nicolás Gerardo Pietrobelli

Pág. 57-

Reseña Literaria. LOS CAÑONES DE AGOSTO

Pág. 60-

“CENTENARIO DE LA REVISTA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO ARGENTINO”

GUERRA FRÍA. TEORÍA DE LA DISUASIÓN

Autor: Dr Jorge Osvaldo Sillone¹

La guerra Fría es una calificación de un período histórico que identifica el enfrentamiento entre los EE.UU. y sus aliados triunfantes de la II GM, con la Unión Soviética y sus respectivos aliados.

Este enfrentamiento fue la clave de las relaciones internacionales mundiales durante casi medio siglo y se desarrolló en los frentes político, económica, sociales, culturales y en esencia con tácticas y procedimientos de empleo innovadores para el período histórico.

La propaganda y “el mensaje” fueron un arma importante, tratando de influir de distintas maneras, en la población, acorde a las latitudes y longitudes.

Se trataba de todas las formas, de evitar el enfrentamiento armado entre las potencias, en especial en Europa. De allí la denominación de esta guerra. En consecuencia, los enfrentamientos se daban en lugares muy focalizados, con alta conflictividad social y política, normalmente provocados por organizaciones afines a la URSS y sus ideas revolucionarias. A estos se los denominó “conflictos de baja intensidad”, por ser fácilmente localizables geográficamente y restringidos en espacio y desarrollo.

Debe destacarse que la disuasión como concepto siempre existió, sin embargo, a partir de 1945 cobró preeminencia e importancia especial en relación a la existencia de las armas nucleares y las vulnerabilidades que presentaban los Estados y por otro lado a la política que le da EEUU a Europa como “garantía” en tiempo de paz.

La disuasión es en realidad un modo de comportamiento. Es un tipo de relación política o social en la que una parte trata de influenciar a la otra, por medio de

¹Doctor en Historia. (UNCUYO). Director de la Especialización en Historia Militar Contemporánea – modalidad a distancia (UNDEF - FE – ESG)

amenazas o sanciones de privaciones, a no tomar un curso de acción determinado.

El objetivo es lograr la inacción del adversario.

Una explicación de esta teoría de cómo funcionaba es la siguiente:

La disuasión es un intento de A para evitar que B tome un curso de acción desfavorable a A, para ello A amenaza a B de infligirle daños inaceptables si es que B procede con la acción original. En la disuasión no se obstruye físicamente al adversario sino que se busca influenciar las intenciones y por lo tanto el comportamiento de B para alcanzar la inacción.

Se trata de influenciar las percepciones de B para que B mismo sea quien decida que es poco atractivo el curso de acción que había pensado. ¿Cómo se llega a este convencimiento?, siguiendo los tres requisitos de la disuasión:

Comunicación: hacer conocer al adversario en forma clara (inequívoca) cuál es la acción que le está prohibida y qué exactamente será lo que le sucederá si desconoce esa limitación que se le impone.

La forma de instrumentar esta comunicación es a través de declaraciones públicas, declaraciones secretas y acciones físicas demostrativas.

Uno de los problemas a tener en cuenta en este procedimiento es que en la transmisión y en la recepción puede surgir un error de apreciación en el costo – beneficio del adversario-. Las señales enviadas por una y otra parte muchas veces se tergiversan al subir o bajar la jerarquía burocrática del Estado.

Capacidad. Entendida como la aptitud y posibilidades reales de hacer el daño prometido al enemigo y la forma en que esta posibilidad es percibida y evaluada por el enemigo. Para este punto existen dos problemas, uno es la racionalidad del enemigo y el otro está dado por la cuantificación de la amenaza, es decir cuánto de la misma es necesaria y suficiente.

En este punto, el resultado de la apreciación costo – beneficio para determinar el nivel de la amenaza dependerá del sistema de valores y de la incentiva

particular a actuar del adversario. Se debe comprender la mentalidad y la forma de elaborar las amenazas por parte del enemigo.

Credibilidad. Convencer al enemigo que los daños a causar por el disuasor no sólo podrían exceder los beneficios de una acción sino que invariablemente *ese* sería el resultado.

La Disuasión Nuclear

La misma surgió para cumplir dos finalidades muy concretas:

- Defender a los EEUU de un ataque a su territorio.
- Defender a Europa Occidental.
- Para cumplir estas finalidades se diseñaron dos tipos de disuasión:
- Pasiva (Sobre el propio territorio).
- Activa o extendida (sobre el territorio aliado).

La disuasión pasiva es mucho más creíble como amenaza por ser axiomático que un Estado defenderá su propio territorio.

La historia de la disuasión pasiva de postguerra nos muestra que en los primeros tiempos el énfasis se basaba en tener una cantidad de armas nucleares suficientes para disuadir.

Al término de la década del 50, McNamara avanzó en el concepto: Si el disuasor deseaba disuadir y NO PROVOCAR UN PRIMER ATAQUE – Condena de la ONU –; tenía que contar con la capacidad de sobrevivir dicho ataque hipotético e infligir daños aceptables al enemigo en un ataque punitivo. Se trató de cuantificar el daño que sería inaceptable, dando origen a la doctrina MAD (Mutual Assured Destruction) – destrucción mutua asegurada.

La cuantificación fue la capacidad de destruir de 1/5 a 1/4 de la población total del enemigo y la 1/2 de su capacidad industrial y productiva DESPUÉS de un primer golpe del enemigo sobre territorio propio.

Este sistema obligó a buscar la invulnerabilidad de los sistemas existentes lo que generó una carrera armamentista y dispersión de medios y sistemas.

También generó la mezcla de sistemas entre ofensivo y defensivo por parte de la URSS.

Un cambio de doctrinas entre ambos adversarios se empezó a hacer evidente al notar que los EEUU ponían énfasis en la capacidad de destrucción asegurada, mientras que la URSS ponía (inevitablemente) el énfasis en limitación de daños.

La carrera armamentista continuó con un costo tan oneroso para las potencias que se vieron obligadas a tratar de controlar costos con control de armamentos. También obligó a encontrar de alguna manera una mayor comunicación con el adversario para comprender su posición en relación a la problemática de la disuasión (conocer sus valores y evaluación).

Cuando la URSS desarrolló el mismo nivel de fuerza nuclear que los EEUU generó en Europa una clara percepción que EEUU no estaría en capacidad de cumplir efectivamente con las previsiones iniciales del período. Por lo tanto Europa generó su propia fuerza disuasoria. Francia se retiró del Comando integrado de la OTAN y desarrolló su propia disuasión).

Comparación durante la Guerra Fría entre los EEUU y la URSS

DÉCADA	<u>EEUU</u>	<u>URSS</u>
50	<p>Posición de superioridad nuclear.</p> <p>Postura de INEVITABILIDAD DE GANAR UNA GUERRA QUE EMPEZARÁ.</p> <p>Énfasis en superioridad nuclear pero no en el nivel convencional.</p> <p>Disuasión a través del castigo (punitivo).</p> <p>Contexto Guerra fría.</p>	<p>Posición de inferioridad.</p> <p>Postura de complicar el blanco al enemigo; uniones para duplicar amenaza frente a EEUU (alianza con China), cortar comunicaciones (para generar dudas en el análisis costo - beneficio).</p> <p>Carrera armamentista nuclear y retención y aumento del poder convencional.</p> <p>Disuasión a través de negar la victoria al enemigo (sobrevivir: dispersión de industria).</p>

<p>60</p>	<p>Posición de prevención de guerra: M.A.D.</p> <p>Énfasis en guerra nuclear (Holocausto). Posteriormente cambia por “estudio de opciones”: comienzos de respuesta flexible de acuerdo a blancos.</p> <p>Superioridad nuclear, disuasión a través del castigo (punitorio).</p> <p>Énfasis en buscar comunicación con el enemigo ya que está en capacidad de atacar territorio estadounidense con sus armas y causar un daño aceptable. DETENTE.</p>	<p>Énfasis en el hecho de pelear una guerra nuclear y sobrevivirla. Fuerzas balanceadas, nucleares, convencionales.</p> <p>Mayor cantidad de armamento nuclear que en la década anterior pero aún en inferioridad.</p> <p>Doble disuasión a través de castigo (punitorio – MAD) y a través de sobrevivencia (defensa civil).</p> <p>Al aumentar el poder real nuclear abandona a la China para evitar que esta termine de desarrollar armas nucleares.</p> <p>Énfasis en buscar el congelamiento del statu quo de superpotencia: PRINCIPIO DE COEXISTENCIA PACÍFICA.</p>
<p>1972-79</p>	<p>Paridad Nuclear e inferior capacidad convencional.</p> <p>Opciones Nucleares Limitadas.</p> <p>Posición de prevención de guerra y rápido final si se rompiera la disuasión.</p> <p>Comienzo de dar más importancia al marco convencional y rever el marco nuclear.</p> <p>Búsqueda de alianza China – USA frente a una posición soviética de mayor fortaleza (Busca complicar blancos y dividir misiles ofensivos de la URSS sobre dos áreas).</p>	<p>Paridad Nuclear y superioridad convencional.</p> <p>Se posiciona en una búsqueda de la superioridad Nuclear. Su postura es la de GANAR LA GUERRA.</p> <p>Disuasión a través de castigo (punitoria).</p>

<p>1980 -83</p>	<p>Paridad / inferioridad Nuclear e inferioridad convencional.</p> <p>Postura de disposición a pelear una guerra y sobrevivirla luego de un ataque soviético.</p> <p>Énfasis Nuclear con más balance convencional.</p>	<p>Superioridad convencional y casi superioridad Nuclear.</p> <p>Disposición a pelear una guerra Nuclear o convencional.</p> <p>Disuasión a través del castigo.</p> <p>Intenta nuevamente un acercamiento con China.</p>
<p>1983 - 89</p>	<p>Política de defensa misilística de Reagan. Iniciativa impulsada por la denominada “Guerra de las Galaxias”.</p> <p>Gana la carrera tecnológica en proporción geométrica a través de un claro impulso presidencial.</p>	<p>Al finalizar el período:</p> <p>Finalmente el sistema político colapsa y no puede sostener la capacidad militar.</p>

Síntesis General de acontecimientos trascendentes para el período y su relación con la disuasión:

- 1945. Conferencias de Yalta (febrero) y Postdam (julio), y finalización de la Segunda Guerra Mundial.
- 1946. Denuncia de Churchill de la existencia de una “Cortina de Hierro”.
- 1947: Enunciado oficial de la Contención con la Doctrina Truman, y aplicación del Plan Marshall.
- 1948: Golpe de Estado en Checoslovaquia y bloqueo soviético a Berlín Occidental.
- 1949: Constitución de la República Federal Alemana y de la Organización del Tratado del Atlántico Norte.
- Albores años 50: Endurecimiento de la Contención, que se vuelve perimetral.

- 1953: Muerte de Stalin, reemplazo por Khrushov y enunciado de una "Coexistencia Pacífica".
- 1954: Enunciado oficial de la doctrina de la Represalia Masiva por parte de EEUU.
- 1955: Constitución del Movimiento de Naciones No Alineadas (M-NOAL), tras la Conferencia de Bandung.
- 1956: Represión soviética a las manifestaciones populares en Hungría
- 1961: Constitución del Muro de Berlín.
- 1962: Crisis de los Misiles de Cuba, el momento más álgido de la Guerra Fría hasta ese momento, y clausura del lapso de Coexistencia Pacífica.
- 1962: Finalización de la Doctrina de la Represalia Masiva con el anuncio de la Doctrina de Respuesta Flexible.
- 1964: Reemplazo de Khrushov por Leonidas Brezhnev.
- Medios años 60: Configuración de la situación de Mutua Destrucción Asegurada (MAD).
- 1968: Represión soviética a las manifestaciones populares en Checoslovaquia ("Primavera de Praga") y configuración de la llamada Doctrina Brezhnev.
- 1971: Inicio de la etapa de "distensión" a partir del encuentro Nixon-Brezhnev en Moscú.
- 1980: Llegada de Ronald Reagan a la Casa Blanca y clausura de la "Distensión".
- En 1983 la Iniciativa de Defensa Estratégica pone en crisis a la MAD.
- En 1985 asume Mikhail Gorbachov el poder en la URSS y poco después inicia el proceso de reformas conocido como Perestroika.
- 1985-1991: La proliferación de demandas insatisfechas y el resurgimiento de demandas de naturaleza étnica licuan la base de poder de Gorbachov.
- 1989: caen los regímenes pro soviéticos de Europa Central-Oriental y se abre el Muro de Berlín. A fines de año, Reagan y Gorbachov anuncian oficialmente el fin de la Guerra Fría.
- 1991: colapsa la URSS.

Consideraciones Finales

El avance tecnológico y la inversión en investigación y desarrollo de EEUU y sus aliados, sumado a la concepción política de occidente, predominó sobre una visión pétrea, dogmática y voluntarista de la relación entre los pueblos que propugnaba la URSS.

La teoría de la disuasión fue un instrumento viejo, adaptado a tiempos modernos.

La idea es comprender acabadamente la amenaza existente (enfrentamiento nuclear) y el riesgo que esto producía, de llevarse a cabo.

En el medio existe la conducción política de la guerra.-

Bibliografía

Gibbons, S.R. A handbook of Modern History. London, Longman, 1986.

LaFeber Walter: "America, Russia and the cold war" Bantam. New York. 1993.

McMahon Robert: "La guerra fría, una breve introducción" Alianza. Madrid. 2009.

Powaski, Ronald E, La Guerra Fría. Estados Unidos y la Unión Soviética, 1917-1991. Barcelona, Critica, 2011

Swift, John., Atlas Histórico de la Guerra Fría, Ediciones Akal S.A 2008, Madrid, España

UNITED STATES MILITARY ACADEMY WEST POINT. Department of History, Atlases. Dirección URL:

<http://www.usma.edu/history/SitePages/Our%20Atlases.aspx>.

Williamson, D. Europe and the Cold War 1945-91. London, Hodder Education, Part of Hachette Livre UK, 2006.

Autor:

Dr Jorge Osvaldo Sillone



Director de la Especialización en Historia Militar contemporánea modalidad a distancia, de la ESG-FE-UNDEF es Doctor en Historia por la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO), Magister en Historia de la Guerra y Licenciado en Estrategia y Organización (ESG-IESE), en Administración y

Gestión de la Educación, Universidad Nacional de San Martín. Posgraduado en Planeamiento y Gestión de Recursos de Defensa (US National Defense University).

Profesor en Historia.

Investigador categorizado por el Ministerio de Educación.

Miembro de Número y de la Comisión Directiva del Instituto Argentino de Historia Militar. Miembro de la Cátedra Libre "Historia e Historiografía sobre la Paz y Conflictos". UNCUYO, Facultad de Filosofía y Letras.

Investigador Acreditado por el Ministerio de Educación de la Nación. Autor y co-autor de libros, artículos periodísticos y académicos sobre Defensa, Historia Política e Historia Militar con obras publicadas en el país y en el exterior.

Premio Pluma Académica 2017 de la ESG.

LOS DRONES Y LA EVOLUCIÓN DE LA GUERRA

Autor: CR Juan Paulo Britos

¿Por qué la Artillería esta dominando las operaciones en el conflicto de Ucrania? Si su misión es apoyar a los elementos de maniobra, ¿qué es lo que pasa que tengan que ser los cañones, cohetes y los misiles guiados los que marquen el ritmo de una guerra? Justamente porque la maniobra ha desaparecido.

La guerra moderna ha cambiado drásticamente en los 10 últimos años, y la forma en que se desarrollan las operaciones es muy diferente de lo que solía ser y a cómo nosotros mismos estamos preparados.

Hoy, a diferencia de la guerra convencional tradicional, es imprescindible operar en un marco cibernético que aseguren la propia conectividad digital con una cobertura de los enlaces electromagnéticos llevados adelante por la Guerra Electrónica. Esto es lo que va a permitir enfrentar el mayor desafío de las guerras modernas. Ese desafío es el que se da en el ámbito que regirá las operaciones: la Guerra de Información. Y todo esto se planifica antes de las operaciones tradicionales. Esto quiere decir que las operaciones tradicionales, si bien siguen siendo las más importantes, son un componente más en la configuración de la guerra moderna.

El mejor ejemplo de la importancia de la Guerra de Información la podemos ver en la guerra de Medio Oriente entre Israel y la organización terrorista Hamas, en la que sorprendentemente se van incrementando las presiones internacionales, e incluso internas en Israel, en favor de la causa palestina en vez del agredido Estado de Israel. Y esto va a traer consecuencias decisivas en el desarrollo del conflicto.

Pero en el campo táctico, el cambio de la guerra moderna se debe a que la maniobra de las grandes plataformas como los tanques, aviones, destructores, helicópteros, han sido fácilmente dejados fuera de combate por acciones de

plataformas mucho más chicas, baratas y desechables como son los Drones (de reconocimiento, vigilancia, comunicaciones, armados, etc) y municiones inteligentes (anti-tanques, manpads anti-aéreos, municiones merodeadoras), lo que trae un cambio rotundo en la forma de operar convencionalmente por parte de ambos bandos del conflicto. Es más, los conflictos en desarrollo de la actualidad son observados con atención por el resto del mundo para analizar en profundidad estos nuevos procedimientos tácticos.

Los Drones y las municiones inteligentes resultan ser enormemente más eficientes que cualquier sistema de armas convencional de grandes plataformas. La precisión, rapidez y costo los hacen enormemente más productivos. Fáciles de operar y de instruir, no requieren tiempos ni gastos que todo sistema de armas como un tanque, avión o buque necesariamente necesita. Por eso, los drones se convierten en el complemento ideal de las grandes plataformas en esta primera etapa de desarrollo de su uso militar. La tendencia claramente muestra a que se convertirán en la herramienta clave para obtener ventajas decisivas en el combate.

Por otra parte, los operadores de drones no necesariamente deben ser militares, como vemos en las guerras de hoy. Igualmente, con el paso del tiempo se ven más cantidad de operadores militares por la masividad de su uso para cualquier tipo de actividad en combate. Desde apoyo logístico o sanitario, pasando por su clave función de exploración y reconocimiento, con un especial hincapié en el trabajo de las tropas de Ingenieros israelíes en la neutralización de los túneles de Hamas, hasta una granada o cualquier munición que pueda soportar inserta en un drone que se introduce en sectores críticos del blanco seleccionado, estos dispositivos revolucionan la forma de hacer el combate tradicional. Y otra ventaja adicional: son desechables, es decir, no importa si son detectados o derribados, ya que su bajo costo y fácil operación permiten su reemplazo rápido y con la misma eficiencia.

Esto último es muy importante ya que cambia la forma de adquirir, adiestrar y emplear sistemas de armas. Estamos acostumbrados desde siempre a procesos de compra de largo plazo por el costo y envergadura de los sistemas tradicionales más un tiempo considerable de instrucción individual y conjunta para su empleo en combate. Con estos drones baratos que se pueden adquirir masivamente, lo que se rompe se cambia en el momento, ya que el operador no necesita instruirse en un nuevo dispositivo. Vale aclarar también, que los drones permiten ser configurados para una misión particular simplemente cambiando sus componentes auxiliares. De esta forma, el mismo dron puede ser empleado para una misión de reconocimiento, para otra de comunicaciones, para otra logística (cargando algo) o de fuego, según las necesidades de las operaciones.

El uso de drones ya había sido determinante en la Guerra de Nagorno Karabagh entre Armenia y Azerbaiyán en 2020, donde los azeríes haciendo sorpresivamente un uso masivo de drones y munición merodeadora, terminaron el enfrentamiento en 3 semanas ante la falta de reacción de una convencional fuerza armenia que nada pudo hacer frente a la nueva forma de operar de su enemigo. Y también se puede mencionar la actual Guerra de Yemen, en la que Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos, en apoyo al gobierno yemení, solo intervienen con drones y artillería de largo alcance, sin tropas en el terreno, para detener el avance de las guerrillas rebeldes hutíes apoyadas por Irán. A su vez, estos rebeldes son especialistas en el uso de drones y municiones de precisión a larga distancia. Tal es así, que le han declarado la guerra a Israel en apoyo a los palestinos en la guerra de Medio Oriente estando a 1.200 kms de distancia del conflicto.

De esta forma, estos cortos y claros ejemplos de las guerras modernas, confirman lo que estamos viendo en vivo y en directo hoy en día en la guerra europea y de Medio Oriente. La maniobra de tanques y helicópteros ya no es tan efectiva como lo fue en la 2da Guerra Mundial o en las Guerras Árabe-

Israelí, pasando a ser la Artillería y los Drones los nuevos dominadores en el campo de batalla de la actualidad.

Aquí vale aclarar que de ninguna manera esto significa que tanques o helicópteros ya no sirven o que van a desaparecer. Nada de eso. Al contrario, sus efectos devastadores deben ser empleados de acuerdo a la realidad del nuevo escenario que tiene el campo de batalla que se encuentra en plena reconfiguración. El ambiente Multi-Dominio es una realidad en la que operar de forma aislada como arma, organización y Fuerza Armada es inconcebible para dominar el escenario de las operaciones.



La aparición de los Drones y el rol de la Artillería hoy

Esta reconfiguración se debe a que todo lo que se mueve hoy en día es fácilmente detectable y obliga a desagregar, desplegar y descentralizar. Lo contrario a lo que pasa en los procedimientos convencionales, donde todo está junto. Brigadas de tanques y mecanizadas que realizan amplios movimientos; aviones de combate que son sistemas completos volando, al igual que los buques de guerra que llevan todos los sistemas en una sola nave, o los sistemas de C3 que centralizan las decisiones en una sola plataforma. Esto hoy representa una vulnerabilidad nunca experimentada en la guerra.

Estas grandes plataformas son fácilmente detectables, fácilmente destruidas por munición inteligente o drones mucho menos visibles, que pueden actuar de forma descentralizada, interconectados, llevando separado lo que hoy va junto. Sensores de visión, de detección, de navegación, de seguridad, de comunicaciones, y de armas. Todo esto hoy puede ir desagregado, es decir, cada dron puede llevar un sensor diferente, que interconectado permite al dron que lleve el arma, batir con precisión un objetivo. Aparte, si se pierden no significan un gasto, no ponen en riesgo vidas, no delatan la posición y pueden ser usados de forma masiva, confundiendo a los sistemas convencionales de detección como son los radares y sistemas de Defensa Aérea, creados para detectar grandes plataformas.



Mientras se configuran y definen los nuevos escenarios que plantean esta guerra y sus correspondientes procedimientos, la Artillería se erige como el dominador absoluto de las operaciones. Su forma de actuar sistemática, precisa, masiva, destructora no tiene forma de ser detenida por ninguna clase de tecnología, como ha sido desde que los cañones aparecieron en el campo de combate. Y el dominio de la Artillería en las operaciones de hoy es así porque no maniobran, no están en primera línea y su eficiencia se da por su capacidad de fuego a las más largas distancias. Es decir, son mucho menos visibles porque

no están en contacto directo. Solamente son visibles al momento de hacer fuego.

Pero fue clave para la Artillería su adaptación al tipo de guerra que se está desarrollando. Es más, del ejército, es la única arma en la guerra que supo aplicar las nuevas tecnologías en su provecho. Su eficiencia se ha ido incrementado debido a la rápida adaptación que supo hacer a los tiempos modernos, siendo pionero (hace 10 años) en el uso de drones para la adquisición de blancos, llevando a que el proceso del PIF (pedido inicial de fuego) sea inmensamente más rápido y preciso que con los medios habituales. De esta forma, la Artillería supo mejorar su ya preponderante rol en el campo de combate.

Artillería y Drones: un equipo con futuro

Es importante prestar atención a estas Guerras (la europea y la de Medio Oriente) porque toda la innovación, esa que afecta no solo a las operaciones sino a las sociedades, empieza a desarrollarse durante los conflictos armados. Estas innovaciones tecnológicas que nos ha mostrado siempre la historia, como por ejemplo internet, radares, motores a reacción, fotografía aérea, antibióticos, caucho sintético, aceite motor, entre otras, son las que han sido probadas en combate que luego se masificaron en beneficio del desarrollo de la sociedad.

Las mayores innovaciones que ya podemos ver como aplicadas a las operaciones se dan en las actividades de vigilancia, reconocimiento y exploración por un lado, y por el otro en la forma de hacer más preciso y veloz el fuego desde que se detecta el blanco hasta que se lo deja neutralizado. Todo esto ahora se hace por medio de drones. Es decir que los drones y los fuegos se

sintetizan para simplificar los procedimientos y aumentar la precisión y velocidad en un campo de combate dinámico y poco denso de tropas.

En estas guerras percibimos como los tanques, helicópteros, aviones de combate, buques de guerra, fueron destruidos por Drones y municiones antitanque y misiles antiaéreos portátiles (denominados manpads). Ucrania, por ejemplo, directamente no ha podido usar a sus grandes plataformas en todo el conflicto, sobre todo por la eficacia de los drones de vigilancia y reconocimiento pero especialmente de los fuegos precisos a las más largas distancias de la artillería rusa y sus sistemas de Defensa Aérea.

Así nos encontramos en la guerra europea, por causas muy diferentes, ante un impensado escenario de 1ra Guerra Mundial y no de uno tecnológico futurista de siglo XXI. En 1914 el estancamiento de los frentes se dio debido a la masa de Infantería de ambas partes que no pudieron sobrepasarse y se establecieron en las trincheras, entonces, apareció el poder de fuego abrumador de la Artillería para ablandar el frente férreo de la primera línea. La guerra de trincheras terminó con la irrupción del tanque.

Hoy, el estancamiento en Ucrania también es posicional, pero lo que se trata de destrabar en ambos bandos es el dispositivo del enemigo en sus sistemas de comunicaciones y puestos de comando o sus cadenas de apoyo logístico por medio de munición de precisión. Pero fundamentalmente, como ya hemos mencionado, usando Drones de pequeña escala y en grandes cantidades desechables, que mejorados con el uso cada vez más fluido de la Inteligencia Artificial (IA) a nivel táctico, dejan totalmente vulnerables, como nunca antes en la historia de la guerra, a las grandes plataformas.



Ya que se menciona el uso militar de la Inteligencia Artificial, tema que merece un análisis aparte de lo que abarca este artículo, podemos citar algunos ejemplos que ya se ven en los campos de combate de los actuales conflictos de Europa y Medio Oriente. Tengamos en cuenta que los softwares con IA se usan para mejorar la precisión y rapidez de los cálculos para los sistemas de armas, desde la detección e identificación de blancos y/o municiones, guiar la navegación de drones, robots y soldados en el terreno y ya es común el guiado de munición con estos algoritmos que utilizan el Machine Learning para mejora continua de sus prestaciones. La IA ya se usa en las comunicaciones, el cifrado y las acciones cibernéticas para incrementar la eficiencia, rapidez y seguridad en combate.

Pero el ejemplo más visible del uso militar de la IA se da en los sistemas de Defensa Aérea. Por citar uno de ellos actualmente en uso en la guerra de Israel es el sistema Iron Dome (Cúpula de Hierro) cuyo software se basa en la detección temprana del cohete/misil y su casi automática predicción de su trayectoria para que se active el fuego o no, de acuerdo a ese cálculo, acción que una persona tardaría un tiempo sumamente excesivo para ser eficiente en ese momento.



De esta manera podemos darnos cuenta que los drones dejaron de ser simples ayudas para observar el campo de combate. Ahora son un confiable elemento de cálculo, de ayuda en la toma de decisiones, de reconocimiento, exploración y, sobre todo, de adquisición de blancos para la Artillería. Pero el paso firme que están dando en estas guerras es que han confirmado lo que ya se venía viendo: los drones son un arma de precisión. Verdaderos bombarderos de bolsillo que empiezan a cambiar la forma de hacer la guerra convencional.



Vemos multitudes de Drones integrados en redes de información, compitiendo por detectar primero al adversario, haciendo más corto el denominado ciclo OODA, ese que diera a conocer el Coronel de la Fuerza Aérea norteamericano John Boyd, el de Observar, Orientar, Decidir y Actuar. Así comienza y se desarrolla el duelo de los

fuegos a las más largas distancias. Hoy ese duelo es de la Artillería. Mañana puede ser de los Drones, que hoy son cientos, pero pueden llegar a ser miles. Y aquí debemos estar atentos para que la Artillería sepa gestionar y emplear el apoyo de fuego rápido y preciso que los drones están empezando a brindar en las operaciones de hoy y que se van ir perfeccionando a un ritmo muy acelerado en el futuro inmediato.

Esto puede significar un cambio de paradigma en cuanto a cantidad de armas y que tenemos que empezar a descifrar. ¿Más tanques, aviones, helicópteros,



destructoros o más Drones inteligentes?

Conclusiones

Este último interrogante nos lleva a analizar que las guerras que estamos presenciando confirman la tendencia de dejar de depender exclusivamente de las maniobras de vehículos blindados o mecanizados y se tenga que decidir con el renovado uso de la Artillería, que hace de espera en la transición del carácter de la guerra hasta que aparezca una innovación en el campo de combate que rompa este estancamiento.

Así como en la 1ra Guerra Mundial las toneladas de acero de los fuegos de cañones modificaron la topografía francesa hasta la irrupción del tanque, hoy su poder destructivo pulveriza ciudades. Y seguirá así hasta que la Inteligencia Artificial, los Drones cada vez más chicos y los misiles inteligentes consigan operar de forma coordinada y coherente a las necesidades de las operaciones y no esfuerzos aislados descoordinados como los que se presentan en las imágenes y videos que vemos en el presente conflicto de Ucrania.

Esto es una oportunidad magnífica que se le presenta a la Artillería, ya que nadie sabe más sobre lo que es coordinar fuegos. El proceso de selección y priorización de blancos denominado Targeting permite analizar más profundamente los que serán batidos. Este procedimiento ya empieza a ser empleado en la coordinación de los fuegos, lo que va a llevar a entender cómo utilizarlos drones armados y hacerse especialistas en su uso como elemento de fuego, ya que actualmente se encuentran iniciando un proceso que va a modificar la forma de planificar y ejecutar el apoyo de fuego.

Si bien no estamos viendo una masiva proliferación de munición inteligente ni de una gran cantidad de sensores, esto se debe a la enorme improvisación que hay en el uso de ellos hoy en día, pero ya está la certeza de que se hacen presentes como nunca antes lo hicieron y marcan una muy definida tendencia en el carácter de la guerra.

Estamos viendo los primeros pasos de las maniobras de este otro tipo de plataformas, más pequeñas, mucho más baratas, desechables, desagregadas, con mucha menos carga logística, en la que prevalecerá quien tenga mayor cantidad y sepa emplearla de la mejor manera.

Esto no implica para nada la desaparición de los tanques, aviones, helicópteros, destructores. Pasan a tener otro rol. Se los deberá proteger mejor. Por ejemplo, los tanques tendrán que moverse con drones propios que le den mayor amplitud a su campo de acción y le brinden mayor seguridad, como ya lo están

haciendo algunos ejércitos. Ellos marcarán el momento decisivo del combate como siempre, pero la ventaja táctica previa, esa que configura la acción decisiva operacional, la darán las maniobras y los fuegos de las pequeñas plataformas, Drones y municiones merodeadoras.

Y para ejércitos de recursos escasos como el nuestro, la única forma que tenemos de ser efectivos es buscar la innovación en el uso de nuestros medios para sorprender al adversario. No hay otra forma de poder imponernos ante adversarios superiores que conocen nuestros procedimientos convencionales, los que, aparte, requieren recursos que hoy no tenemos.

Es el momento de plantear un debate profundo de si ponemos todo el esfuerzo en recuperar recursos para ser como todos los ejércitos, o usamos toda nuestra capacidad intelectual y creadora para tomar la iniciativa en la forma de obtener ventajas para hacer la guerra, con lo que tenemos, con lo que podemos. Las herramientas están presentes. El empleo de Drones ya abre múltiples opciones para obtener ventajas en el combate.

Los mejores ejércitos de la historia han sido aquellos que supieron adaptarse a las circunstancias de su momento. No hay peor decisión para un ejército que la de esperar y ver. Esperar a que una tendencia de la guerra se confirme y ver su resultado es peligroso, especialmente en estos tiempos de rápida ambigüedad. Es nuestra decisión la de abrirnos camino a lo nuevo o la de permanecer en nuestra zona de confort que nos da lo viejo y conocido.-

Bibliografía

Las reflexiones y análisis de lo expresado tienen sus fuentes en los siguientes enlaces:

Ucrania está luchando contra Rusia con drones y reescribiendo las reglas de la guerra - CNET en Español

MikhailFedorov sobre las negociaciones con Musk y el precio de Starlink, la guerra de drones y la reforma del negocio de los juegos de azar - Forbes.ua

Cómo los satélites, los drones y la IA ayudaron a la contraofensiva de Ucrania - Vox

Ejército de drones: Ucrania presenta nuevo equipo para la lucha contra Rusia (rferl.org)

De los almacenes a las líneas del frente: cómo las fuerzas de Ucrania están recibiendo drones: NPR

<https://dronexl.co/2023/02/01/ukraine-fpv-drones-rpg-7/>

<https://www.ukrainianworldcongress.org/united24/>

<https://heroesukraine.org/en/serial-production-fpv-drones/>

<https://www.elpais.cr/2022/04/28/los-drones-estan-cambiando-la-guerra/>

<https://iz.ru/1432143/dmitrii-astrakhan/v-dannyi-moment-bez-kopterov-nikuda>

<https://twitter.com/WarintheFuture/status/1643133321793216512>

<https://twitter.com/NTCLead6/status/1569082824820408321>

<https://breakingdefense.com/2022/10/army-2030-disperse-or-die-network-and-live/>

<https://www.politicaexterior.com/articulo/la-revolucion-tecnologico-militar-y-el-futuro-de-la-guerra/>

<https://www.youtube.com/watch?v=6VJpCKGNzQY>

<https://breakingdefense.com/2022/10/firepower-people-army-chief-on-keys-to-future-war-exclusive/>

<https://interfax.com.ua/news/interview/906054.html>

<https://twitter.com/jesusfroman/status/1640964241594241027>

https://en.defence-ua.com/analysis/how_realistic_are_50_100_thousand_fpv_kamikaze_drones_for_ukraine_and_why_it_is_important-6229.html

<https://twitter.com/jpartej/status/1624804802587770881>

<https://breakingdefense.com/2022/10/how-we-fight-army-issues-all-new-handbook-for-multi-domain-war/>

<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/is-ukraines-reformed-military-ready-to-repel-a-new-russian-invasion/>

<https://twitter.com/REjercitos/status/1643502394217578496>

<https://breakingdefense.com/2022/03/satellite-jamming-normal-by-militaries-during-conflict-not-peacetime-state-dept-official/>

https://twitter.com/sambendett/status/1638878228994736128?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1638878228994736128%7Ctwgr%5E3e9d1a7c088ac7f8895b3e0edd516f1ae0eb2510%7Ctwcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Fthreadreaderapp.com%2Fthread%2F1640395723437948930.html

<https://breakingdefense.com/2022/11/how-project-convergence-is-informing-british-australian-military-modernization/>

<https://twitter.com/dronesdeguerra/status/1604441176861442050>

<https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/100-mile-strike-weapon-weighed-ukraine-arms-makers-wrestle-with-demand-sources-2022-11-28/>

<https://twitter.com/Guerrasenlapaz/status/1584623375518863360>

<https://twitter.com/dronesdeguerra/status/1581849413055836162>

<https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/March-April-2018/Spencer-Future-Warfare-Concepts/>

<https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-plans-550-million-drone-investment-2023-defence-minister-2023-01-30/>

<https://www.unmannedairspace.info/counter-uas-systems-and-policies/media-reports-highlight-rise-in-small-drone-attacks-and-counter-measures-in-russia-and-ukraine/>

Autor:

CR Juan Pablo Britos



Coronel de Artillería Juan Paulo Britos es OEM y Planeamiento Conjunto, Licenciado en Estrategia y Organización, Especialista en Estudios Militares para Entrenamiento de Operaciones de Misiones de Paz del Peace Operations Training Institute y Master en Estrategia Militar por la Bircham International University (EEUU). Integró el BEA 8 (Croacia), realizó el Curso de J Subun de A Blin en Alemania, participó del intercambio de expertos en cohetes en el Fires Center of Excellence, Fort Sill (EEUU) y asesoró en la capacitación de técnicas y tácticas de empleo de Lanzadores Múltiples en el Centro de Instrucción de Artilharia de Missieis y Foguetes, Goias (Brasil).

Prestó servicios en el CMN como Of Instr y J Ba A y en la ESESC. Como Oficial Jefe se desempeñó como S3 del GA 15, 2do J GA 7, 2do J a Cargo del GA 7 y como J GALM 601. En el EMCO fue Jefe de Planes de Innovación Tecnológica de la Dirección General de Planeamiento Estratégico y Director de Planeamiento Logisto de las FFAA. Actualmente Subdirector de la ESGC.

Fue el ganador del Premio otorgado por la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas por su trabajo "Las Políticas de Defensa Nacional del siglo XXI" año 2017. Fue disertante en la ONU (sede Ginebra) como representante argentino en la Convención sobre Sistemas de Armas Autónomas Letales año 2020.

El incendio que analizaremos, visualizado como emergencia, se ha estudiado considerando el fenómeno en sí, sus causas y consecuencias, además de las diversas agencias participantes, para luego y posicionados desde la perspectiva del Centro de Operaciones de Emergencia (COE), presentar sus procedimientos seguidos focalizando en las experiencias y de allí los aprendizajes que configuran el motivo de este trabajo.

APRENDIZAJES EN UN CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE) –

INCENDIO – CORRIENTES – 2022

*Autores: CR (R) Drago Milos
TC Nicolás Gerardo Pietrobelli*



Antecedentes:

Estas líneas son el resultado de un trabajo final integrador (TFI) que configura la última exigencia para la aprobación de la Especialización en Gestión de Defensa Civil y Protección de la Población dictada en la Escuela Superior de Guerra.

Introducción

Para la elaboración de este artículo, se consideraron ciertos parámetros para su confección; en principio que sea reciente el evento, que su importancia y magnitud sean relevantes, y además, como aspecto principal y determinante, que se disponga de fuentes primarias, en particular protagonistas que se hayan desempeñado en el centro de operaciones de emergencia.

Es así que hoy nos abocamos a analizar este siniestro sobre un incendio ocurrido en la provincia de Corrientes a principios del año 2022, que ocasionó consecuencias de diverso orden, que es necesario estudiar con profundidad para extraer experiencias y lograr de esa forma a futuro optimizar los procedimientos adoptados a la luz de los aprendizajes obtenidos.

Es relevante también establecer las características diferenciadoras que dieron marco a este evento, por la gran extensión territorial que alcanzó y la gran cantidad de agencias participantes, desde la proveniencia de las mismas, que alcanzaron hasta el orden internacional, hasta los alcances de su empleo, tanto a nivel urbano y rural, como así también a los distintos medios que empleaban (aviones hidrantes, aviones de observación, drones, camiones de bomberos, camiones depósitos de agua, etc.).

Luego para la preparación concreta del trabajo, se escogieron dos aspectos principales, primero la descripción del fenómeno y en segundo término, la gestión de la emergencia, visualizando en especial la problemática desde la perspectiva del Centro de Operaciones de Emergencia y su funcionamiento, como aspecto central de este artículo.

Ingresando en su contenido, se pergeñó el primer aspecto, mediante el enunciado de los temas que caracterizaron al evento, desde la extensión de la superficie de la provincia que comprendió, como así también el tiempo transcurrido entre el inicio del fuego hasta lograr la total extinción del mismo. Además se incorporaron también algunas causas y consecuencias principales.

Vale mencionar que se puntualizan algunas cuestiones de orden específico que hacen a los incendios, como son los focos ígneos, su evolución, además de algunos efectos en la flora del territorio estudiado y luego se citan ciertos sistemas de alerta temprana disponibles en páginas web, para concluir esta parte, con las disposiciones legales adoptadas a nivel nacional y provincial para enfrentar la emergencia.

Posteriormente para cerrar estas líneas y como se mencionó anteriormente, este trabajo se focalizó en el análisis del COE, su organización, el

funcionamiento, y la consideración en particular sobre los procedimientos de empleo y particularidades de las distintas agencias y su vinculación. En este punto se ha estudiado con particular interés el escalonamiento para empuñar a las distintas brigadas y medios, además de algunos mecanismos específicos que se emplearon para unificar criterios de trabajo. Asimismo en el cierre, se expresan algunas conclusiones de interés especificando las peculiaridades del siniestro.

Los protagonistas son consultados...

Este trabajo contó con la colaboración del Director de Defensa Civil del gobierno de la provincia de Corrientes Sr Eulogio Márquez, como así también con quien se desempeñó en el COE de Corrientes Capital, en la mesa estratégica, el Teniente Coronel Nicolás Pietrobelli, que se desempeñaba, en el momento de este evento, como Jefe del Batallón de Ingenieros de Monte 12 del Ejército Argentino, quien además es coautor del presente artículo.

Además se dispuso de la contribución de información por parte del Jefe de Estado Mayor de la Zona de Emergencia (configurada para este siniestro) y Jefe del Estado Mayor de la División de Ejército 1 - perteneciente al Ejército Argentino-: Coronel Jorge Osvaldo Quiroga, cuyo Comandante se desempeñaba como Comandante de la Zona de Emergencia.

Por lo tanto, este documento surge de fuentes primarias de consulta, lo cual otorga mayor validez y confiabilidad al trabajo elaborado.

Desarrollo:

1. La descripción del fenómeno

Los alcances

Este incendio se produjo durante la temporada estival de 2021 - 2022 (diciembre - marzo). Cuyas características principales son mencionadas a continuación por el director de defensa civil de la provincia de Corrientes el señor Eulogio Márquez quién expresó:

“En la zona norte es donde hubo la mayor cantidad de focos y mayor peligrosidad dada por la proximidad de las viviendas y poblados. En la zona sur haciendo una línea a partir de los departamentos de Lavalle, Mercedes y Paso de los Libres y de allí para al sur, donde hubo menor cantidad de focos aunque algunos fueron de mayor intensidad ” comienzan los incendios en la primer quincena de diciembre”, y agrega, “debido a que al concluir el

invierno el campo está quemado por las heladas, está amarillo”. Así mismo completa la información diciendo “que los últimos focos fueron apagados en los primeros días de abril. (Eulogio Márquez, comunicación personal, 04 Oct 2022) (Figura 1).



Figura 1 – Mapa político de la Provincia de Corrientes Instituto Geográfico Nacional – 2022.
— Línea hasta la cual se extendieron los efectos de los fuegos desde el sector Norte.

Aquí se debe destacar que la gran extensión territorial que alcanzaron los efectos del fuego como así también el tiempo de duración que alcanzó a los tres meses con quince días.. Asimismo en el mapa de la figura 1, se permite apreciar el alcance la dimensión territorial que abarcó el incendio en cuestión.

Algunas causas posibles – climáticas

Para determinar algunos de los motivos posibles de este fenómeno, y contemplando lo dicho por el ingeniero Ditmar Kurtz de la estación experimental del INTA de Corrientes Capital mencionó que:

“Hace casi dos años considerando las mediciones de febrero de un año a febrero del siguiente, que las precipitaciones están por debajo de la media, en veinticuatro meses sólo cuatro meses estuvieron por encima de la media, el resto del período las precipitaciones estuvieron por debajo de la

media. Después las temperaturas enero y febrero de este año fueron superiores cuatro grados centígrados del promedio, según los registros históricos (dependiendo de la localidad que se trate). Sumado a que normalmente el 40 % de la superficie se encuentra cubierta de agua (3.500.000 hectáreas) y el último cálculo en diciembre de 2021 y enero de 2022 presentó un 9,5% de la superficie provincial cubierta de agua". (Programa de radio "La Comarca", 2022).

En el mismo sentido, y ratificando los datos antes citados, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONAE)ⁱ desarrolló un documento basado en datos satelitales y de estaciones meteorológicas de la red Climate Hazards InfraRed Precipitation with Stations (CHIRPS), que confirman los dichos del ingeniero Kurtz cuando citan la falta de precipitación observada en la provincia de Corrientes en los últimos años, como uno de los elementos clave para comprender la expansión del fuego, entre otros factores.

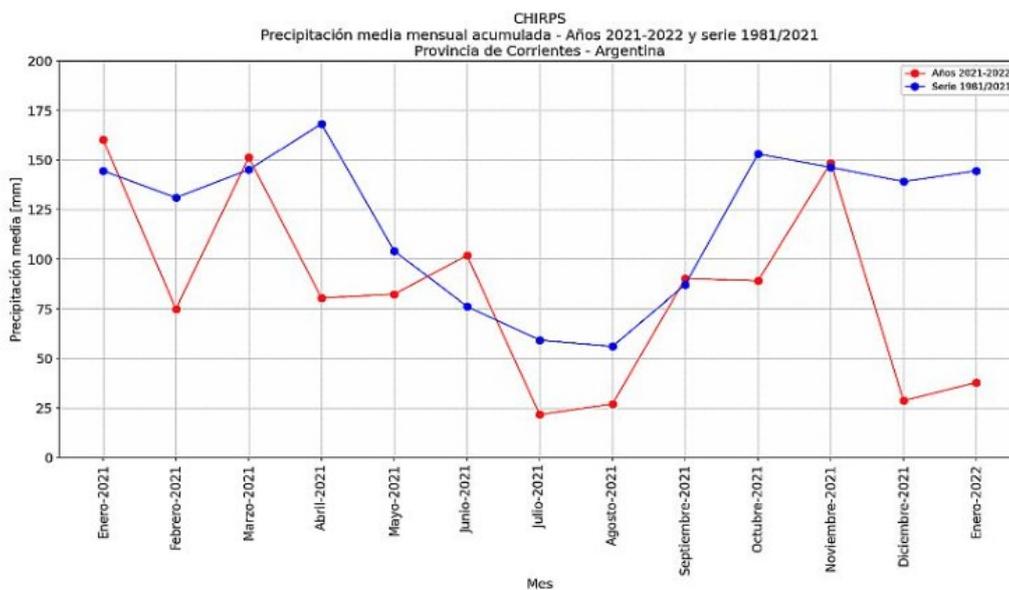


Figura 2 -Se aprecian las variaciones negativas mensuales en el régimen de lluvias durante el 2021 y 2022, donde las líneas azules representan valores promedio históricos y las rojas los acumulados mensuales de precipitación promedio para toda la provincia. "Si la línea roja supera a la azul, indica que se acumuló más precipitación de lo normal. En caso contrario, hubo menos precipitación", explicó Franco Pascualone, profesional de la Unidad de Desarrollo y Soluciones Ambientales, Las curvas correspondientes a los años 2021 y 2022 muestran anomalías negativas, es decir que los acumulados se mantuvieron por debajo de los valores normales o habituales. En particular, los meses de diciembre 2021 y enero 2022 estuvieron muy por debajo de lo habitual.

Podemos decir entonces, que tanto la disminución de las precipitaciones y el aumento de la temperatura en dos grados en promedio en enero y febrero de 2022, según los promedios históricos a lo que se sumó otro factor contribuyente, que fue la disminución de la superficie provincial cubierta por

agua, que normalmente alcanza al 40 % de la extensión territorial y en la fecha del siniestro alcanzaba solamente al 9 %.

Los efectos iniciales, el alcance, la extensión territorial y las especies vegetales afectadas.

Ingresando en lo que hace a las consecuencias del siniestro se puede precisar que el alcance del mismo afectó particularmente al ámbito rural más que el urbano y así lo precisa el Sr Márquez:

"...fueron incendios rurales, no incendios urbanos salvo en algunas casos en que el fuego llegó a las puertas del pueblo, inclusive en algunos casos el fuego quemó algunas viviendas, como Paso de los Libres, Estación Ferrer, Ituzaingó, etc. Santo Tomé, pero no se puede considerar que fueron incendios urbanos, en esos casos trabajaban las juntas municipales de defensa civil". (Eulogio Márquez, comunicación personal, 04 de octubre de 2022).

Una costumbre en el campo argentino

En este punto es bueno citar un elemento que se encuentra presente en la vida de todo habitante del ámbito rural argentino, cuando decimos que puede ser considerado como agravante y generar incendios, como es la costumbre arraigada y reiterada en el ámbito rural sobre la que se refirió el ingeniero Kurtz antes mencionado:

"La utilización del fuego es un elemento normal y una costumbre en el campo, que al concluir el invierno los productores utilizan el fuego como herramienta para eliminar el material muerto y que es muy fibroso o lignificado, empleando el fuego para controlar la maleza". (Programa de radio La Comarca, 2022)

Asimismo aclaró sobre el inicio de los incendios y si fueron por motivos naturales o por el hombre, el ingeniero Kurtz en el programa de radio:

"Existe un promedio a nivel internacional que expresa que el 15% de los incendios son espontáneos o naturales y el resto generados por la presencia del hombre". (Programa de radio La Comarca, 2022).

Además para dimensionar los efectos inmediatos y más significativos, en lo que hace a la extensión y las especies vegetales afectadas, al respecto vale

citar los dichos del director de defensa civil de la provincia de Corrientes cuando expresa:

“Llegamos a tener un total de 5834 focos de incendios, 1200000 hectáreas, considerando 10 % que correspondió a forestaciones implantadas, (pinos y eucaliptus) y el 2 % rurales, de campo y bosques autóctonos. La superficie total mencionada incluye también a los humedales” (Eulogio Márquez, comunicación personal, 04 Oct 2022).

Luego, complementando la información con los datos adjuntos de la figura 3 del informe del INTA, con respecto al área afectada se puede apreciar en base a los distintos departamentos, donde el departamento Ituzaingó presenta la mayor superficie acumulada por quemadas, con más de 173 mil hectáreas quemadas; seguido del departamento Santo Tome con 108 mil hectáreas. Sin embargo, con relación a la superficie, San Miguel presenta el mayor porcentaje de su superficie afectada, con el 32%, al que se le agrega Lavalle que es el departamento con menor superficie alcanzada.

Focalizando a partir de este punto en lo que se refiere a la cantidad de focos y su progresión desde el 15 de enero hasta el 21 de febrero. Se puede observar en cuanto a la superficie que se presenta en la figura 3 que alcanzó a las 80.406 hectáreas mientras el 15 de enero se llegaron a cubrir 934. 238 hectáreas el 21 de febrero de 2022, lo que significa que los efectos del fuego alcanzaron aproximadamente a un millón de hectáreas.

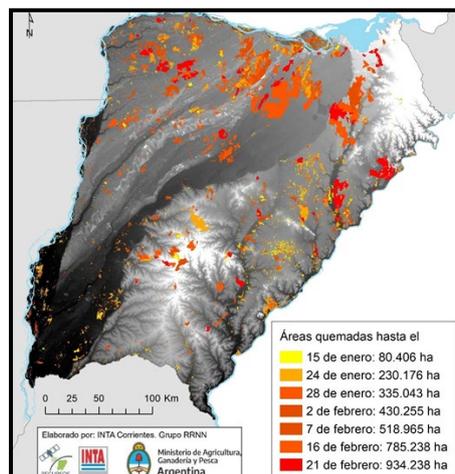


Figura 3. Progresión de áreas quemadas del 15 de enero de 2022 al 21 de febrero de 2022. Los tonos más claros indican las zonas más altas y viceversa.

Con relación a la cantidad de focos y la distribución territorial de los mismos se adjunta una imagen representativa de los mismos (figura 4) al 21 de febrero

de 2022 que permite dimensionar aquellos, que se pueden visualizar con una mayor concentración en el sector norte. Aunque en el resto de los departamentos hubo algunos focos importantes, los mismos no alcanzaron a representar la extensión territorial de los que se presentan en el sector norte.

Asimismo, al pie del mapa, en la figura 5, se puede apreciar la relación existente entre los departamentos de la provincia y el porcentaje de afectación de cada uno de ellos al 21 de febrero de 2022 por el siniestro.

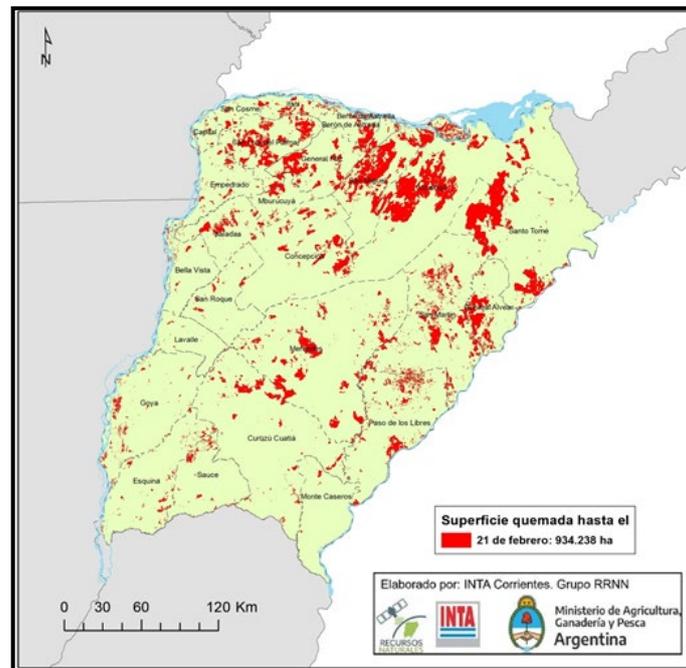


Figura 4. Superficie quemada por departamentos hasta el 21 de febrero de 2022.

Departamentos	Sup. quemada hasta el 21 feb 2022 (ha)	% del dpto	Departamentos	Sup. quemada hasta el 21 feb 2022 (ha)	% del dpto
Ituzaingó	173.680	18,0	Goya	16.447	3,4
Santo Tomé	108.591	15,5	Esquina	13.933	3,5
San Miguel	98.230	32,0	Itatí	12.460	14,2
San Martín	81.509	12,3	Mburucuyá	10.593	10,6
Mercedes	72.611	7,5	Empedrado	10.208	5,2
San Luis del Palmar	68.966	26,7	Sauce	8.592	3,4
General Paz	47.581	18,3	San Cosme	5.289	8,7
Paso de los Libres	43.258	8,8	San Roque	5.261	2,2
Concepción	40.659	7,7	Bella Vista	4.542	2,5
General Alvear	35.682	18,4	Capital	3.352	6,0
Curuzú Cuatíá	31.530	3,8	Monte Caseros	2.209	0,8
Saladas	19.637	10,2	Lavalle	1.550	1,1
Berón de Astrada	17.872	20,5	Total Corrientes	934.238	10,5%

Figura 5 - Superficie quemada y porcentaje de cada departamento

Además de la mención de los focos, su evolución y las superficies comprendidas, en este apartado se desea incorporar las proporciones de las distintas coberturas vegetales afectadas, que pone en evidencia el nivel de avance del fuego al alcanzar las superficies quemadas desde el 28 de enero al 7 de febrero, transcurridos once días y su progresión desde el 16 de febrero hasta el 21 de febrero transcurridos seis días, ambos datos se podrán visualizar en la figura 6.

Coberturas vegetales	Superficie quemada 16-feb (ha)		Superficie quemada 21-feb (ha)	
		%		%
Bosques nativos	28.733	4%	37.374	4%
Bosques cultivados	31.265	4%	38.161	4%
Pastizales del centro sur	82.215	10%	92.589	10%
Pastizales del noroeste	124.782	16%	145.234	16%
Pastizales del nordeste	18.018	2%	40.120	4%
Malezales	163.736	21%	197.219	21%
Esteros y otros bañados	245.110	31%	275.795	30%
Vegetación de valles aluviales	51.322	7%	60.946	7%
Otras coberturas	40.058	5%	46.800	5%
Total	785.238	9%	934.238	11%

Cobertura vegetal	28 de enero	7 de febrero	Incremento (ha)
	Superficie quemada (ha)	Superficie quemada (ha)	
Bosques nativos	16.277	22.509	6.232
Bosques cultivados	8.404	12.536	4.132
Pastizales del centro sur	47.993	64.488	16.495
Pastizales del noroeste	60.011	85.712	25.701
Pastizales del nordeste	7.895	13.784	5.889
Malezales	85.455	123.567	38.112
Esteros y otros bañados	73.177	123.899	50.722
Vegetación de valles aluviales	35.831	41.037	5.206
Otras áreas		31.433	31.433
Total	335.043	518.965	183.922

Figura 6 Clasificación de áreas quemadas en la provincia de Corrientes, según coberturas vegetales afectadas, comparando las áreas afectadas desde el 28 de enero de 2022 hasta el 21 de febrero de 2022.

La evidencia satelital obtenida indica una evolución desde el 28 de enero en la Figura 6 , donde los bosques nativos y su superficie afectada, alcanzaron las 16.277 hectáreas mientras al 21 de febrero se incrementaron alcanzando a 37.374 hectáreas. Luego los bosques cultivados eran 8.404 hectáreas el 28 de enero, mientras el 12 de febrero llegaron a 38.171 hectáreas. Así mismo el total de hectáreas quemadas de distintas coberturas vegetales al 28 de enero eran 335.043 hectáreas al 21 de febrero alcanzaron las 934.238 hectáreas.

Para cerrar este apartado, se exhibe una imagen en la figura 7 que nos permite relacionar los datos vertidos más arriba con las dimensiones de las distintas coberturas vegetales que existen en la provincia de Corrientes.

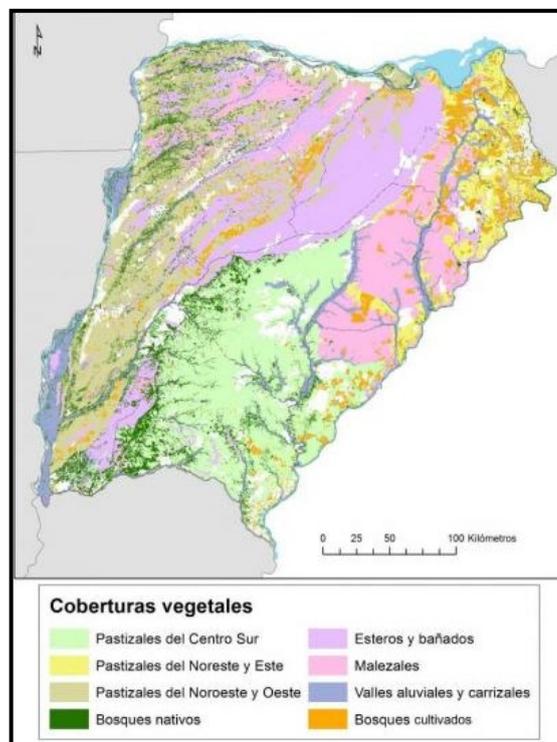


Figura 7- Coberturas vegetales.

A los efectos de contar con una reseña que resume la emergencia provincial, sus dimensiones y grado de afectación extremo, el funcionario provincial, antes citado, cuando concluye:

“Tenemos en definitiva que hablar de campos arrasados por el fuego, de humedales arrasados por el fuego, medio ambiente atacado por el fuego, porque el medio ambiente ha sido afectado por el fuego sensiblemente y también de animales atacados por el fuego, considerando animales de producción como animales silvestres. Cambios de hábitat en general”.
(Eulogio Márquez, comunicación personal, 04 Oct 2022).

Otros efectos

En este estudio se han tomado en consideración solamente los efectos producidos, en el período de elaboración de este artículo cuya determinación fehaciente pudo ser verificada por organismos oficiales y otras organizaciones en la web.

Al respecto esta investigación incorpora exclusivamente algunos datos para caracterizar a este fenómeno, cuya mención se realiza al sólo efecto de dar marco de referencia a este artículo, ya que como se enunció el motivo central de estas líneas está focalizado en el COE y su funcionamiento.

2. Los sistemas de alerta temprana

Es oportuno contemplar en este punto, agregar lo relacionado con los sistemas de alerta temprana disponibles, que configuran un elemento relevante que se debe considerar particularmente para enfrentar un siniestro de este tipo y para conocer alguno de ellos se pueden puntualizar los dichos del ingeniero Kurtz, antes mencionado, quien cita a los sistemas de alerta, que se incluye como Figura 8 y su relación a este evento en particular cuando expresa: *“se cuenta con un sistema de alerta provincial que está a cargo de la Dirección de Recursos Forestales que publica diariamente un índice de peligrosidad de riesgo de incendios y de acuerdo al mismo se habilita o prohíbe encender fuegos”* (Programa La Comarca, comunicación personal, 2022) Agregó también al respecto el ingeniero Kurtz que:

“Consultó ese índice en el que pudo averiguar desde el mes de agosto de 2021 ya estaban presentes los avisos relacionados con la prohibición de encender fuegos, porque era muy alto y de extremo riesgo el grado de peligrosidad al respecto. Es relevante también citar que hace más de un año los pronósticos establecen que va a llover menos de lo normal y esto coincide con lo que pasó, es decir que este pronóstico fue correcto, pese a que en muchas oportunidades las previsiones son equivocadas. La única oportunidad en que no se cumplió el pronóstico fue en el mes de noviembre de 2021, oportunidad en que se produjeron lluvias”. (Programa La Comarca, comunicación personal. 2022).

LOS VALORES DE PRECIPITACION CORRESPONDEN AL PERIODO COMPRENDIDO DESDE LAS 09 HORAS DEL DIA ANTERIOR HASTA LAS 09 HORAS DEL DIA DE LA FECHA.

Martes 15 de Noviembre de 2022	Temp.	HR	Viento	Precip.	PELIGRO
Paso de los Libres (Sureste)	28,4	29	18 S	0	EXTREMO
Corrientes SMN (Noroeste)	29,3	27	13 S	0	MUY ALTO
Monte Caseros (Sur)	28,8	25	22 O	0	EXTREMO
Mercedes (Centro)	29,6	25	16 S	0	EXTREMO
Bella Vista (Centro Oeste)	31,3	22	7 O	0	EXTREMO
Virasoro (Noreste)	28,4	36	4 S	0	ALTO
Esquina(Suroeste)	31,3	35	7 O	0	MUY ALTO
San Miguel(Centro Norte)	25,5	54	14	0	ALTO
Chavarría (Centro Sur)	28,6	41	18	0	EXTREMO
La Cruz (Centro Este)	29,5	36	12 O	0	ALTO

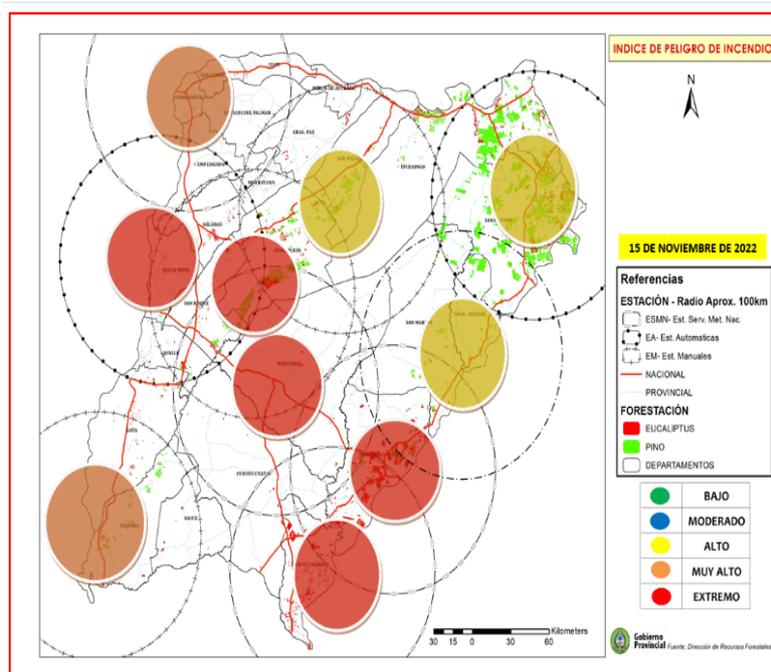


Figura 8 Página web de la Dirección de Recursos Forestales del Ministerio de la Producción de la Provincia de Corrientes de fecha 15 al 16 de noviembre de 2022

Se puede agregar al respecto, la importancia que revisten estos sistemas tanto para detectar en primer término la existencia de los focos, pero así también permitir su seguimiento. De allí que se puede señalar la existencia de páginas web, a nivel nacional como la del Servicio Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) mencionado en el Anexo 1.

Existen otras alternativas disponibles en la web, de acceso libre, de orden internacional que permiten la detección de focos de incendios y su seguimiento, que se pueden enunciar modo de ejemplo, dos alternativas a saber, una de la NASA (Agencia Nacional Aeroespacial de los Estados Unidos

de América) y otra página de la República Federativa de Brasil perteneciente al Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais ambas citadas como Anexo 2.

3. Decisiones gubernamentales

Es importante también incorporar aquí la decisión tomada a nivel nacional, que pone en evidencia la gravedad de la situación en ese marco, ya que a partir de la reunión del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se declara la emergencia ígnea en todo el territorio nacional por un plazo de doce meses, en función del riesgo extremo de incendios de bosques y pastizales, y se solicita la articulación entre las jurisdicciones y el Estado nacional con el objetivo de fortalecer las políticas de prevención. Dicha decisión se adoptó el 28 de diciembre de 2021 (COFEMA y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina, 2022)

En el mismo sentido, luego, en el mes de enero del 2022, a través del Decreto 6/2022, el Poder Ejecutivo Nacional declara la emergencia ígnea en todo el territorio de la República Argentina por el plazo de un año y creó un grupo de trabajo presidido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, con el fin de adoptar las medidas que resulten necesarias para propiciar y atender con carácter inminente la presupuestación y combate de incendios forestales, la restauración de las zonas afectadas y la prevención de nuevos focos (COFEMA y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República Argentina, 2022).

The screenshot shows the official website of the Argentine government (Argentina.gov.ar). The page is titled "Decreto 6 / 2022" and is issued by the Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.). The main heading is "EMERGENCIA IGNEA" (Fire Emergency). Under "DISPOSICIONES", it states that a fire emergency is declared in the entire territory of the Republic of Argentina for a period of one (1) year from the entry into force of the present decree, with the aim of adopting necessary measures to promote and attend to the immediate prevention and combat of fires, the restoration of affected areas, and the prevention of new fire foci. A "Resumen" section provides a concise version of this text. There are also links to "Normas complementarias" (complementary norms) and a button to view the "Texto completo de la norma" (full text of the norm). The footer includes navigation links for "Trámites", "Acerca de la República Argentina", and "Acerca de Argentina.gov.ar".

Figura 9 Página web Decreto 6/2022, el Poder Ejecutivo Nacional declaró la emergencia ígnea en todo el territorio de la República Argentina por el plazo de un año.

En consonancia con lo antes enunciado, pero a nivel provincial el Gobernador de Corrientes declara a la provincia zona de desastre ecológico y ambiental durante el año 2022, mediante decreto de necesidad y urgencia N° 335/2022, de fecha 22 de febrero de 2022 (Provincia de Corrientes, 2022)

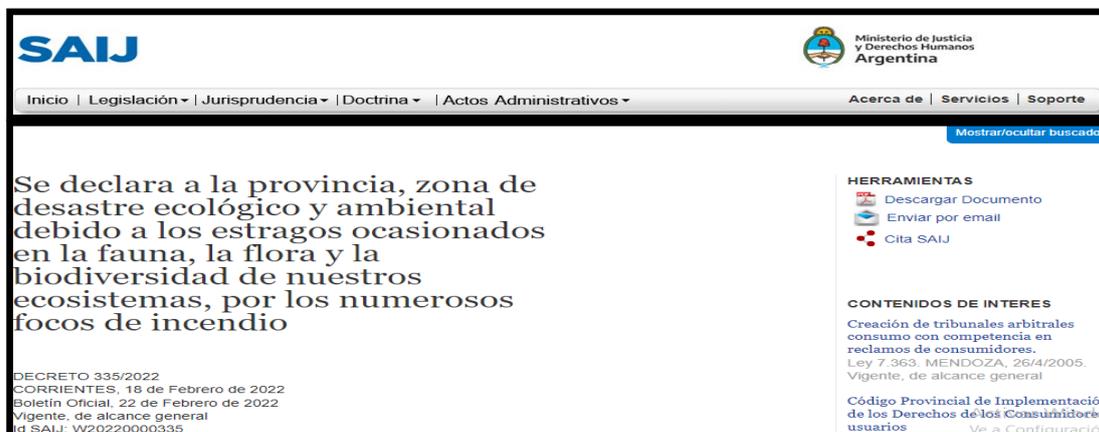


Figura 10 Decreto de necesidad y urgencia N° 335/2022, de fecha 22 de febrero de 2022.

4. El Centro de Operaciones De Emergencia (COE)

El Centro de Operaciones de Emergencia, para el caso de este incendio, se configuró con diferentes particularidades a saber, la misión, la organización, las responsabilidades, las agencias participantes cuyas características diferenciadas e interacción con el COE son relevantes para esta investigación y serán desarrolladas en forma pormenorizada.

La misión del COE Corrientes

“Conducir en forma integral las operaciones de Protección Civil, por intermedio de un comando multiagencial, de nivel estratégico, en el área de emergencia Corrientes, para lograr la unidad de esfuerzos a fin de lograr la sofocación de los incendios en la Provincia (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp3).

En relación a la estructura particular que se estableció en el COE para enfrentar este siniestro, se configuró con los siguientes componentes a saber.

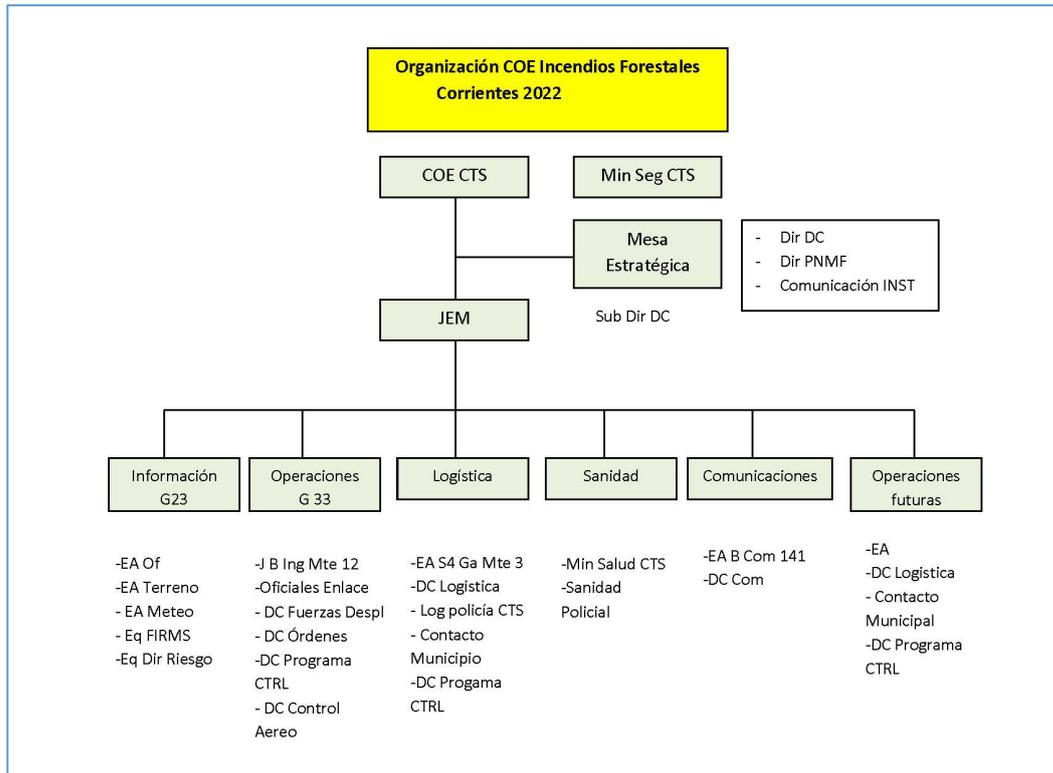


Figura 110 Organización COE – 2022

En cuanto a esta organización el ministro de seguridad de la provincia de Corrientes, estaba a cargo de Defensa Civil, ya que era una dependencia de dicho Ministerio. Contaba además con una mesa estratégica de la que formaban parte el Director de Defensa Civil (Dir DC) , el Director del Plan Nacional de Manejo del Fuego (PNMF) y Comunicación Institucional y en la que se desempeñaban también el J R I Mte 9 y el J B Ing Mte 12.

Las dependencias del Jefe del Estado Mayor (JEM) que era el Subdirector de Defensa Civil (Subdir DC) eran Informaciones G - 23, Operaciones G-33, Logística y Comunicaciones y Operaciones futuras, disponían de personal del Ejército Argentino. Es relevante mencionar también que en el área de operaciones también estaban presentes enlaces del Equipo Táctico de Acción en Catástrofes (ETAC) de Córdoba y otros pertenecientes al SNMF. También en Logística había personal de la Policía de la Provincia de Corrientes y del Municipio de Corrientes Capital.

El “área de Sanidad disponía de un enlace del Ministerio de Salud de la provincia de Corrientes y Obras Públicas contaba con un enlace del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la provincia de Corrientes”. (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el

Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 4).

Por último “el área de Operaciones futuras contaba además con integrantes de Logística y del Programa de Control, ambas dependencias de Defensa Civil de la Provincia de Corrientes y contaba además con un enlace del Municipio de Corrientes Capital” (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022. pp.4, 5 y 6).

El director de defensa civil con referencia a este punto expresa una serie de consideraciones que es oportuno incorporar en este punto, cuando dice:

“El COE, estuvo integrado de la siguiente manera, quien preside es el gobernador, operativamente estuvo a cargo del director de defensa civil, de las fuerzas provinciales estuvo bomberos de la Provincia, estuvo bomberos de la Policía de la provincia, dirección de aviación de la provincia, que coordinaba todo el movimiento aéreo de las aeronaves contratadas por la provincia (Eulogio Márquez, comunicación personal, 04 Oct. 2022).

Agencias participantes en la acción directa contra el fuego

En cuanto a las agencias participantes constituyen una parte que debe ser considerada para su análisis debido a la intervención de gran cantidad de ellas, como así también la diversidad en cuanto a sus características, medios y particularmente los diferentes lugares de los cuales provenían, tanto de nuestro país como del exterior.

En este punto es bueno agregar, a los efectos de comprender la complejidad de la participación de las agencias particularizar, los diferentes medios con que contaban las mismas y visualizar también aquellas que realizaban su tarea en forma directa para neutralizar el fuego, como otras que tenían responsabilidades logísticas, y aquellas también, que contribuyeron con otros medios y procedimientos a la solución de este siniestro.

Las agencias eran empleadas en primer término, “estaban escalonadas de acuerdo al lugar y características del fuego. Al respecto el elemento inicial que actuaba era la dotación de bomberos ya sean voluntarios o bomberos de la policía de la provincia de Corrientes, pertenecientes a los distintos municipios de la provincia de Corrientes” (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la

Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 8).

Luego “al ser superadas las brigadas locales, entraban en acción los bomberos extra jurisdiccionales, ya sea voluntarios o aquellos pertenecientes a la Policía que conformaron las brigadas interprovinciales u otras agencias” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022. pp.8 y 9).

Al respecto y a los fines de contar con detalles de interés, se especificarán a las brigadas de otras provincias,” agrupadas en lo que se denominó Coordinación Única de Operaciones (CUO), integrada por asociaciones de bomberos pertenecientes a la Federaciones Provinciales de Bomberos Voluntarios de la República Argentina, que juntamente con la Equipo Técnico de Acción ante Catástrofes (ETAC) proveniente de la provincia de Córdoba, intervinieron en toda la provincia a requerimiento del COE Corrientes” (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, p 8).



Figura 12 – Difusión de prensa de la participación en la emergencia del Equipo Técnico de Acción ante Catástrofes (Provincia de Córdoba) y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En cuanto a la participación de las provincias mencionó el director de defensa civil de Corrientes protagonista de este siniestro, que:

“Con distintos tipos de elementos hubo algunos como Córdoba que mandó la ETAC citada, que es un cuerpo especializado en incendios rurales, como Buenos Aires que vino con un conglomerado de bomberos voluntarios y bomberos de Policía y demás, o Jujuy que mandó bomberos de la Policía o las otras provincias que mandaron bomberos voluntarios” (O.Márquez, comunicación persona, 04 de octubre de 2022).



Figura 13 Difusión de prensa de la participación del Gobierno de la Provincia de Jujuy

Otras provincias participantes

Entre Ríos, Formosa, La Pampa, Mendoza, Misiones, Salta, San Juan, Santa Fé, San Luis, Santiago del Estero, Tucumán y Catamarca.

También otras agencias focalizaron su acción en determinadas localidades como se dio “en el caso de Santo Tomé, donde actuaron los bomberos forestales de la República Federativa de Brasil que brindaron apoyo a la acción de los bomberos de la localidad y de la misma forma participaron además, doscientos cincuenta brigadistas provenientes de la Provincia de Buenos Aires”. (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, p 9).

Es pertinente señalar que “operó de la misma forma, en este caso en la localidad de San Miguel el Servicio Nacional del Manejo del Fuego, el cual desplegó sus medios, mediante brigadistas forestales, aviones hidrantes y otros equipos especiales, en particular en el Parque Nacional Iberá, donde además participó la brigada proveniente del Estado Plurinacional de Bolivia que contaba con ochenta brigadistas forestales”. (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios

forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p .8 y 9).

El Ejército Argentino (EA), intervino de distintas formas, con distintos medios, mediante personal en distintos roles en el COE y además en acción directa contra el fuego mediante brigadistas forestales en los Esteros del Iberá y en cercanías de San Miguel.

Procedimientos y escalonamiento para acción directa contra el fuego

Es de interés en este punto agregar una breve descripción sobre el procedimiento que se adoptaba “a partir de ser detectado el foco ígneo, donde concurrían las patrullas de exploración con drones térmicos de la Policía de Corrientes realizaban el primer contacto con el siniestro y transmitían la información e imágenes al COE. Esta mecánica constituía una pieza clave para tomar decisiones acertadas para el combate eficaz contra el fuego” (Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, p 11 y 14).

En este punto se debe tener en consideración, una cuestión básica y necesaria para iniciar el movimiento del proceso de toma de decisiones del COE, que demandaba “la solicitud del Gobierno Provincial”, requiriendo a partir de ese requisito la intervención de las distintas agencias oficiales, nacionales, provinciales y municipales (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp 8).

Para el empleo de las distintas agencias, como ya se expresó, se realizaba una selección de las mismas de acuerdo a “la distribución territorial de los Bomberos Voluntarios de Corrientes, y se lograba garantizar la primera respuesta a cada foco ígneo: en la medida que la situación lo amerite, articulando una respuesta progresiva, empleando luego las brigadas forestales extra provinciales que operaban desde bases de operaciones, para combatir los incendios” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp 9).

Es relevante destacar al respecto que “las brigadas de bomberos voluntarios de cada localidad correntina fueron el punto de apoyo inicial y fundamental para lograr el éxito en la operación, estas brigadas ya venían combatiendo los fuegos desde diciembre del año 2021, por lo que a la llegada de las extra-jurisdiccionales, se encontraban desgastadas, pero con mucho conocimiento, lo cual fue aprovechado como guías y especialistas en cada zona donde se combatió al fuego” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp 8,9 y 12).

Asimismo, destaca el informe que “el empleo de las brigadas de bomberos voluntarios de cada localidad no deberán desplazarse más allá de los límites preestablecidos de sus jurisdicciones, para no dejar sin protección sus localidades ante otro evento que pueda ocurrir en las mismas”. Luego remarca también que “las brigadas de apoyo, deberán trabajar con las brigadas locales para un mejor logro de los objetivos, debiendo incluso reemplazar a éstas en función de brigadistas forestales (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p12).

Es importante establecer también que, en base a la gravedad y complejidad de la situación de cada caso se procedía empleando distintos medios como lo cita el informe cuando expresa “apoyo con aviones hidrantes y maquinaria vial, en aquellas acciones complejas en las que peligre la vida o bienes de la población, garantizando la evacuación sanitaria de los bomberos y vecinos en general” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp 9 y 10).

Durante este siniestro además, “se estableció una serie de rutinas de trabajo para el aprovechamiento del personal y medios, relacionadas con el comportamiento del fuego, que presentaba dos horarios pico de 0900Hs a 1100Hs y de 1500Hs a 1800Hs y que tendía a disminuir su intensidad en horarios nocturnos y permitía de esa forma el repliegue del personal para el descanso” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 12).

Para optimizar los procedimientos se recomendó también “establecer dos horarios para reunir al personal, a primera hora de la mañana para establecer datos de seguimiento del fuego durante la noche, verificar datos de meteorología, y determinar la brigada más adecuada a emplear por ubicación, medios y características. Además se realizaba otra reunión a última hora del día, para especificar las condiciones en que quedaron los medios empeñados, identificar la necesidad de atacar el fuego en horas nocturnas y si es pertinente conformar turnos rotativos”. (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 12).

Primera respuesta sanitaria para brigadistas

Para la atención de las brigadas forestales “se organizaron equipos móviles de salud para acompañar a los brigadistas que accionaban en zonas aisladas, estableciendo dos bases operativas principales. Asimismo aquellos brigadistas que se encontraban afectados por el fuego en cualquier punto de la provincia, contaban para apoyo sanitario con medios terrestres y aéreos de evacuación. Además previamente al accionar de los medios de transporte se establecieron los hospitales a los cuales debían ser trasladados”. (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022. p 10).

Otras Agencias con actividades contribuyentes

El Ejército Argentino también contribuyó “facilitando instalaciones para emplear como sedes de alojamiento de brigadistas. Se brindó asimismo apoyo logístico a las localidades de San Miguel, Concepción y Esteros del Iberá. Se estableció una red de comunicaciones en todo el territorio provincial, que permitió el enlace y conducción de los medios disponibles. Se utilizaron también medios aéreos de aviación de Ejército, como así también medios de ingenieros que proporcionaron agua (piletones y otras facilidades) entre otras actividades” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.ppp 6, 7, 8 y 9).

En relación a la participación del Ejército Argentino el director de defensa civil de la provincia de Corrientes dijo “ha sido de tremendamente útil el personal

del Ejército altamente capacitado y el equipamiento satelital” (O. Márquez, comunicación personal, 04 de octubre de 2022).

En el departamento de fauna de la provincia “estableció un centro de atención para animales silvestres, el cual, con el apoyo de veterinarios de distintas provincias, se abocó a intentar recuperar la salud de los animales que fueron los más afectados en la emergencia, principalmente en los Esteros del Iberá”. (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p10).

Asimismo, es de destacar la cantidad de medios puestos a disposición por parte de entes y personas del ámbito privado, “desde insumos para los bomberos, hasta medios de gran porte como camiones cisternas para transportar agua, la cual era inexistente en algunos lugares y tuvo que ser transportada para abastecer a las brigadas que combatían el fuego ((Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 9).

Funcionamiento del COE

En particular en cuanto a la vinculación con el COE, es de interés puntualizar que “los municipios correntinos se sumaron y subordinaron a las acciones del COE Corrientes, realizando interacciones diarias con el COE, colocando personal municipal a disposición, y como enlaces, incluso se desarrollaron videoconferencias con la totalidad de los Intendentes, dirigidas por el Ministro de Seguridad de Corrientes junto a los directivos del COE Corrientes” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino,p 8).

Luego en cuanto a la intervención del gobierno de la provincia cita el informe que “la provincia de Corrientes colocó todos sus medios a disposición del COE Corrientes, la dirección de defensa civil, que ejerció el liderazgo del COE Corrientes, rápidamente asimiló la nueva organización, y junto con los representantes de los otros ministerios se abocó a la solución del problema” (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado

por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 9).

Durante el desarrollo de las distintas actividades en el COE se utilizó una carta de información que se actualizada diariamente para la puesta en situación (figura 14) del personal, dicha infografía, contaba con datos sobre las brigadas que estaban operando por sector de la provincia, cantidad de personal, vehículos, aeronaves y equipos empeñados en las diferentes tareas, bases jurisdiccionales operativas, y fecha, ubicación, localidad, área afectada y estado del focos ígneos, entre otros datos.

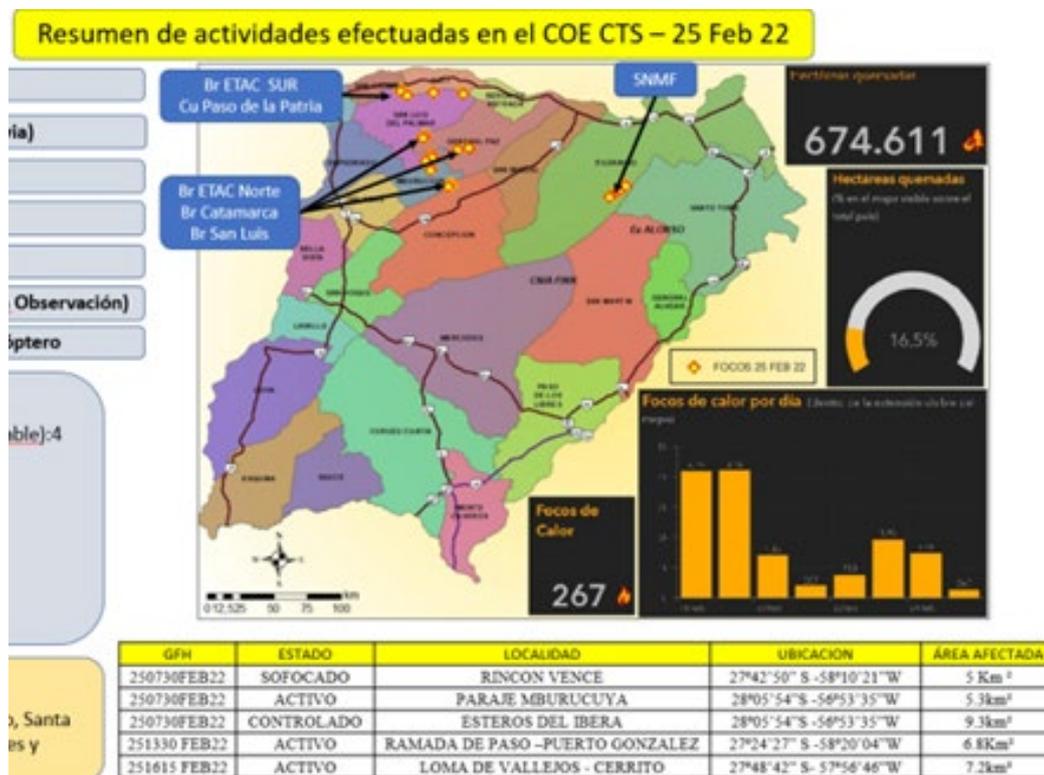


Figura 14 (Sector derecho) Parte 1 de la Carta de Situación COE –

Personal FFAA: 259
Personal FFAA agregada: 80 (Rep. Bolivia)
Personal Brigadistas: 820
Personal en apoyo: 160
Vehículos militares empleados: VUG 21
Aeronaves militares: 3 (incluye Cessena Observación)
Aeronaves Civiles: 10 Aviones y 1 Helicóptero

Medios especiales:
- Radio: 25
- TSCR (terminal satelital remolcable):4
- Cisterna:3
- Piletones:7
- Centro integrador:1
- Cocinas:1
- Alojamiento: 2
- Vehículo de comunicaciones: 4
- Camión Volcador: 1
- Drones:1

Bases Operativas:
Capital, Ituzaingó, EFA, G. Virasoro
Concepción, Santo Tomé, San Alonso, Santa Rosa, Pellegrini, Perugorria, Mercedes y Curuzú Cuatía.

Figura 14- Carta de Situación del día 25 al 26 de Febrero de 2022
(Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp 20 y 22)

Otras agencias participación en el COE como "distintos ministerios a nivel nacional como el de Defensa y el de Ambiente y Desarrollo Sustentable, además, como se mencionó, intervinieron también representantes de diferentes ministerios de la Provincia de Corrientes, en particular de los ministerios de seguridad, de salud y obras públicas que contaban con enlaces en el COE Corrientes" (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 8).

El COE salud, se configuró como un elemento de particular atención, debido a las necesidades surgidas en su sistema de atención y evacuación sanitaria. El mismo "se estableció mediante un COE Salud, ubicado en el Ministerio de Salud de la Provincia de Corrientes, que estaba subordinado al COE Corrientes, y que contaba con un enlace en el mismo". (Informe InterAgencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.p 10).

Neutralización definitiva de los focos ígneos

Se ratificó también durante el desarrollo de este siniestro un concepto técnico específico que hace a la lucha contra el fuego que establece:

“la única acción que garantizará la total neutralización y extinción del fuegos la presencia del brigadista en el terreno”.

Conclusiones

- ✓ Debido a la extensión del siniestro en cuanto a la superficie de la provincia de Corrientes (alcanzó al 12%), al tiempo en que se prolongó desde mediados de diciembre al primer día de abril, por lo tanto se puede considerar que el incendio que fue de gran magnitud.
- ✓ La escasez de precipitaciones (por debajo del promedio histórico los últimos veinticuatro meses) y las altas temperaturas (cuatro grados superiores al promedio histórico) constituyeron las causas que provocaron el siniestro.
- ✓ Existe un sistema de alerta temprana para prevenir y hacer el seguimiento a los incendios, con información sobre clima, condiciones meteorológicas e incendios y sus particularidades en distintas páginas web, provinciales, nacionales e internacionales, cuyo empleo facilitará la tarea de los elemento responsables proporcionando información que permitirá una acción más eficaz para neutralizar el siniestro.
- ✓ La diversidad de agencias involucradas municipales, provinciales, nacionales así como las de orden internacional presentaron tal heterogeneidad cultural y procedimental que hace necesario establecer parámetros conceptuales y procedimentales homologados a los efectos de unificar criterios a fin de lograr una acción integrada eficiente en los esfuerzos.
- ✓ La centralidad en dirección y conducción de todas las agencias en un incendio de magnitud, debe ser ejercida por el COE, cuya cadena de autoridad debe ser clara y sencilla, para evitar superposiciones, confusiones y malos entendidos en la ejecución de la acción.
- ✓ Los procedimientos de empleo fueron varios a saber:

- Se basaron en el empleo de los elementos brigadistas locales en primera instancia, para en segunda instancia como reemplazo o refuerzo emplear las brigadas extrajurisdiccionales.
- Hubo otro procedimiento utilizado que se basó en la jurisdicción de localización del foco, por ejemplo nacional, como fue el Parque Nacional Iberá, donde operaron los brigadistas forestales y los medios especiales contra el fuego del SNMF.
- Se establecieron procedimientos diferenciados para el empleo de las brigadas relacionados con la variación de la intensidad del fuego a lo largo del día, estableciendo horarios pico por la mañana y la tarde y por otro lado de baja intensidad durante la noche.
- Asimismo, se establecieron dos horarios para reunión del personal en el COE, a primera hora de la mañana y última hora de la tarde a los efectos de unificar criterios de trabajo.-



Anexos:

Anexo 1: Sistemas de alerta temprana, páginas web a nivel nacional

Servicio Nacional de Manejo del Fuego, República Argentina

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/manejo-del-fuego/>

Anexo 2: Sistema de alerta temprana, páginas web a nivel internacional

NASA-Estados Unidos de América

https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/active_fire/

INPE, República Federativa de Brasil

<https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/porta/risco-de-fogo-meteorologia>

Fuentes:

Figura 1: Mapa de la provincia de Corrientes Instituto Geográfico Nacional.
<https://www.ign.gob.ar/>

Figura 2: CONAE, 2022, <https://www.argentina.gob.ar/noticias/informacion-satelital-sobre-los-incendios-en-corrientes>)

Figura 3: INTA, 2022 <https://inta.gob.ar/noticias/al-21-de-febrero-de-2022-la-superficie-quemada-fue-de-934238-hectareas>) .

Figura 4, 5 y 6 INTA, 2022, <https://inta.gob.ar/noticias/al-21-de-febrero-de-2022-la-superficie-quemada-fue-de-934238-hectareas>.

Figura 7: INTA 2022, <https://inta.gob.ar/noticias/el-inta-corrientes-dice-que-son-519-mil-hectareas-afectadas-por-el-fuego-en-esta-provincia>.

Figura 8 Página web de la Dirección de Recursos Forestales del Ministerio de la Producción de la Provincia de Corrientes de fecha 15 al 16 de noviembre de 2022.

Figura 9 Página web Decreto 6/2022, el Poder Ejecutivo Nacional declara la emergencia ígnea en todo el territorio de la República Argentina por el plazo de un año. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-cofema-declaro-el-estado-de-emergencia-ignea-en-todo-el-territorio-nacional>).

Figura 10 El Gobernador de la provincia de Corrientes declaró a la provincia zona de desastre ecológico y ambiental durante el año 2022, mediante decreto de necesidad y urgencia N° 335/2022, de fecha 22 de febrero de 2022, <https://aldiaargentina.microjuris.com/2022/02/24/legislacion-incendios-se-declara-a-la-provincia-de-corrientes-zona-de-desastre-ecologico-y-ambiental-debido-a-los-estragos-ocasionados-en-la-fauna-la-flora-y-la-biodiversidad>)

Figura 11. Organigrama del Centro de Operaciones de Emergencia (COE) (Ejército Argentino, 2022, p. 4)

Figura 12 – Publicaciones en los medios de comunicación y en las páginas web, de participación en la emergencia del Equipo Técnico de Acción ante Catástrofes (Provincia de Córdoba) y del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Figura 13 Publicaciones en los medios de comunicación y en las páginas web de la participación del Gobierno de la Provincia de Jujuy d Autónoma de Buenos Aires.

Documentos:

Informe Inter Agencias de una Unidad Militar de Respuesta a la Emergencia en el marco de los incendios forestales en la Provincia de Corrientes. Elaborado por el Batallón de Ingenieros de Monte 12, perteneciente al Ejército Argentino, 2022.pp.

Otras fuentes:

Entrevista al Jefe del Estado Mayor del Comando de la División 1 - Coronel Jorge Osvaldo Quiroga.

Entrevista al Director de Defensa Civil de la Provincia de Corrientes - Sr Ohio Márquez.

Entrevista al Jefe del Batallón de Ingenieros de Monte 12 - Teniente Coronel Nicolás Pietrobelli.

Entrevista realizada al ingeniero agrónomo Ditmar Kurtz, perteneciente a la estación experimental del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la Capital de la provincia de Corrientes en el Programa La Comarca de la radio Libertad FM 95.1.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=WCj-UbKgbJ0&t=307s>

Referencias - significados - de la organización del coe

Abreviatura	Significado
Min Seg	Ministro Seguridad
Dir	Director
Subdir	Subdirector
JEM	Jefe de Estado Mayor
PNMF	Plan Nacional de Manejo del Fuego
J B Ing Mte 12	Jefe Batallón Ingenieros Monte 12
J R I Mte 9	Jefe Regimiento Infantería Monte 12
G 23	Grupo Informaciones
G 33	Grupo Operaciones
EA	Ejército Argentino
Of	Oficial
Meteo	Meteorológico
Eq	Equipo
Dir	Dir
DC	Defensa Civil
Ctrl	Control
S4	Oficial Logístico
GA Mte 3	Grupo Artillería Monte 3
Log	Logístico
B Com 141	Batallón Comunicaciones 141
Com	Comunicaciones

Autores:

CR (R) Drago Milos



Licenciado en Estrategia y Organización, Profesor de Enseñanza Superior (Carrera Docente). Es Especialista en gestión de la Defensa Civil y el Apoyo a la Población. Ha desempeñado distintos cargos en el ámbito académico de la Fuerza, en la Escuela de Ingenieros como Jefe de Curso de Comando y Plana Mayor, Jefe de la División Educación a Distancia y en Doctrina y Lecciones Aprendidas. Luego en el marco de la Dirección de Educación Operacional estuvo a cargo como Jefe del Centro de Adiestramiento para la Ejercitación de la Conducción y Experimentación de la Doctrina (CAECED) (hoy CESIME). Se desempeñó como Secretario de Evaluación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército. Actualmente se desempeña como profesor de la materia Ambiente Geográfico Militar en el Colegio Militar de la Nación.

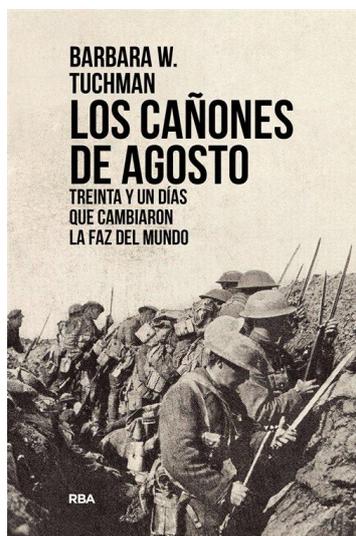
TC Nicolás Gerardo Pietrobelli



Oficial del Ejército Argentino, Especialista en Estrategia y Planeamiento Conjunto, Licenciado en Estrategia y Organización, Bachiller en Relaciones Internacionales. Diplomado en respuesta a emergencias con materiales peligrosos (MatPel). Especialista Brigadista Forestal Certificado (SNMF). Año 2022 - COE Corrientes Emergencia Ígnea - A cargo Comando de Operaciones de Emergencia (COE) Corrientes para hacer frente a la emergencia ígnea producida en la provincia de Corrientes, siendo afectadas más de 1.000.000 de hectáreas por las llamas. Actualmente se desempeña como Inspector de Construcciones, Bienes Raíces y Lucha Contra el Fuego de la Dirección General de Ingenieros e Infraestructura.

LOS CAÑONES DE AGOSTO

RBA Libros. 592 páginas. 2022.



Hay libros que fueron escritos hace siglos o varias décadas atrás que pueden considerarse como los más influyentes de la historia y, además, aún seguir enseñarnos o alertarnos acerca de los peligros que afronta la humanidad en pleno siglo XXI. “Historia de la guerra del Peloponeso” de Tucídides, con más de veinte siglos de existencia, sigue siendo uno de los grandes tratados de geopolítica mundial; o “El Príncipe” de Maquiavelo aún es guía para políticos noveles o consagrados. Son dos ejemplos de libros que aún los líderes mundiales o cualquier persona pueden aprender sobre el desarrollo de la política internacional actual. La influencia en la formación de nuestro mundo de estos dos libros es indiscutida. Pero no pueden ocupar el lugar del libro más influyente de la historia. “La Biblia” y “El Corán” pueden ocupar ese puesto pero tampoco lo son. El honor del libro más influyente de la historia lo ocupa “Los cañones de agosto” y este libro tal vez haya salvado a la humanidad de su extinción; libro que estuvo siempre en la cabeza y consultado por el Presidente de los Estados Unidos, John Fitzgerald Kennedy, durante la Crisis de los misiles de Cuba. Una idea le preocupaba constantemente: evitar que, como en la Primera Guerra Mundial, una serie de malentendidos y falta de comunicación condujeran un conflicto no deseado.

¿Cuál fue el motivo que un libro haya sido de consulta permanente por el líder de una potencia nuclear durante el desarrollo de la crisis internacional más importante de la historia? “Los cañones de agosto” relata la gestación de la crisis y las primeras semanas de la Primera Guerra Mundial. Tuchman, con el ritmo de una buena novela, relata como un acontecimiento que no debería

generar honda preocupación poco a poco se va decantando en una crisis global que lleva a una guerra que nadie quiere. Y como las personas responsables de evitar una escalada hacia la guerra toman decisiones con la mejor intención de prevenirla, pero con resultados opuestos. Otro punto que resalta el libro es como los grupos de presión y las propias personalidades de los líderes pueden llevar a las naciones a la guerra. Kennedy veía como los ecos de la crisis que desencadenó la primera guerra se estaba repitiendo en octubre de 1962.

Desde las primeras páginas con la narración de los funerales del Rey Eduardo VII nos presenta un mundo que se va despidiendo poco a poco, también nos presenta algunos de los grandes personajes que encabezaron las naciones que se enfrentaron en la guerra que debió terminar con todas las guerras. El flemático Jorge V, Rey del Reino Unido; el arrogante e inseguro Guillermo II, Káiser del Imperio Alemán; y el dubitativo Nicolás II, Zar del Imperio Ruso. También vemos otros protagonistas: los cancilleres. Estos luchan contrarreloj para detener la guerra. Es interesante la descripción de los protagonistas viendo sus motivaciones, personalidad o miedos, llevando a que el lector genere empatía con todos ellos.

Entre el relato periodístico y la crónica vamos desde las cancillerías de las capitales europeas, a las calles de Londres, París o San Petersburgo, a los cuarteles donde los generales discuten la estrategia de la guerra; también marchamos al frente a pie o en tren; avanzamos juntos a las tropas del Reich sobre París o luchamos desnudo con las tropas francesas. Apartado especial merece la descripción de las batallas, las marchas y las discusiones de la toma de decisiones de los estrategas militares. Las batallas de Tanneberg, en el frente oriental, y la primera batalla de Marne, en el frente occidental, se encuentran entre los mejores relatos de batalla escritos alguna vez. No en vano se puede sentir el polvo, el sonido de los cañones, la desesperanza y adrenalina de los

soldados en plena batalla; o el stress y angustia que sufre los diplomáticos por evitar la guerra.

“Los cañones de agosto” es un libro magnífico que funciona tanto como libro académico y de entretenimiento; y lo mejor es que se trata de un libro de plena actualidad que nos permite aprender y también para avizorar un mundo que ojalá no repita los errores del pasado.

“CENTENARIO DE LA REVISTA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO ARGENTINO”

En estos 100 años, la Revista ha logrado crear un vínculo estrecho entre la Escuela Superior de Guerra y sus egresados, siendo un claro incentivo para que el esfuerzo intelectual del alumno no quede en un recuerdo archivado en la memoria individual, sino una motivación por mantener encendida la luz del conocimiento al servicio del Ejército Argentino.

Es grato ver las publicaciones de nuestros camaradas y docentes de reconocido prestigio que sintetizan un esfuerzo intelectual significativo al colaborar con la Revista; en muchos casos el mismo, implica desvelo y empleo del tiempo familiar o personal de quienes pasaron por las aulas en nuestra Sede Educativa.

La Revista es, además, un medio de integración entre la comunidad y la Fuerza, a través de aportes reflexivos y profesionales de civiles y militares, en un ámbito de excelencia. Esta integración eleva los criterios de publicación a un nivel comparable con cualquier revista militar de nivel mundial.

El análisis histórico de la guerra, la estrategia, el liderazgo, la logística, y muchos otros temas de interés hacen de la Revista un material de consulta multidisciplinario que es de sumo valor como material de consulta para nuestros egresados e investigadores militares y civiles que en el ámbito de la Defensa procuran fuentes de información relevantes.

Nuestra Revista proporciona conocimientos actualizados en los ámbitos de la competencia profesional de nuestros egresados. Graduarse de la Escuela de Guerra implica una gran exigencia intelectual y personal y marca un nuevo rumbo en la carrera del oficial que impondrá múltiples exigencias intelectuales propias de las actividades de estado mayor.

Vaya mi felicitación a quienes trabajan por la continuidad de la publicación, a sus colaboradores por su dedicado esfuerzo y mi agradecimiento, como Director, por mantener los lazos de vinculación y transferencia del conocimiento hacia la sociedad toda, de la que formamos parte y a la que servimos.

Suscripción

Se encuentra disponible la suscripción en formato digital. Para acceder, diríjase al siguiente enlace: www.esg.iue.edu.ar/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: www.esg.iue.edu.ar/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 -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
www.esg.iue.edu.ar