

IESE
Instituto de Enseñanza Superior del Ejército
Instituto Universitario Art 77 – Ley 24.521
Escuela Superior de Guerra
“Te Gr1 Luis María Campos”



TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

Título: “LA CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CENTRO INTEGRADOR DE INTELIGENCIA EN APOYO A OPERACIONES MILITARES”.

Que para acceder al título de Licenciado en Estrategia y Organización presenta el
Mayor Don ROBERTO CARLOS GUGLIELMONE

Director de TFL: Teniente Coronel (R) Don JORGE OSVALDO SILLONE

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de septiembre de 2013.

RESUMEN

TEMA: La capacitación del analista meteorológico como parte integrante del Centro Integrador de Inteligencia en apoyo a operaciones militares.

AUTOR: Mayor ROBERTO CARLOS GUGLIELMONE

RESUMEN: La propuesta de este trabajo es establecer las acciones educativas que deberían llevarse a cabo para poder brindar una capacitación adecuada del Analista Meteorológico como parte componente de un Centro Integrador de Inteligencia que le permita brindar un eficiente y oportuno asesoramiento/asistencia al Comandante. Es por ello que se deberá tener especialmente en cuenta la importancia que dicho especialista tiene dentro de la organización y la influencia de sus conclusiones en la toma de decisiones. Dicha capacitación deberá estar inserta en un marco legal vigente, estableciendo como base para la determinación de los cursos o carreras necesarios para el aprendizaje, el Perfil que se pretende alcanzar, surgido éste de la misión, funciones, capacidades y limitaciones. Para poder ser un Analista Meteorológico deberá poseer conocimientos específicos y técnicos en lo concerniente a todos los factores y componentes que intervienen en la atmósfera, como así también las características principales del terreno donde operará, a fin de proporcionar conclusiones válidas sobre la influencia de las condiciones meteorológicas sobre propia tropa y sobre el enemigo.

PALABRAS CLAVES: capacitación, misión, perfil, importancia, analista, pronosticador, efectos, carrera, curso.

ÍNDICE

PARTE I - INTRODUCCIÓN		
INTRODUCCIÓN	-----	1
PARTE II – DESARROLLO		
CAPÍTULO I	Importancia de la capacitación del analista meteorológico dentro del Ejército Argentino.	5
Sección I	La importancia del conocimiento del clima en las operaciones militares	5
Sección II	El Centro Integrador de Inteligencia de nivel GUB/GUC según la doctrina específica del Ejército Argentino	7
Sección III	Marco Legal y Doctrinario Vigente Relacionado	8
Sección IV	Definiciones importantes	11
Sección V	Conclusiones Parciales	13
CAPÍTULO II	Perfil del especialista meteorológico	15
Sección I	La capacitación	15
Sección II	El Analista	17
Sección III	Pronosticador del clima	20
Sección IV	Perfiles profesionales.	21
Sección V	Conclusiones Parciales	22
CAPÍTULO III	Misión, función, capacidades y limitaciones del analista meteorológico	24
Sección I	Misión	24
Sección II	Funciones	30
Sección III	Capacidades	31
Sección III	Limitaciones	32
Sección IV	Conclusiones Parciales	32
CAPÍTULO IV	Ofertas educativas	34
Sección I	Conceptos Generales.	34
Sección II	Carreras	36
Sección III	Cursos	40
Sección IV	Conclusiones Parciales	44
PARTE III – CONCLUSIONES FINALES		
Conclusiones Finales	-----	45
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA		47
ANEXOS		
Anexo 1	Esquema Gráfico Metodológico	49
Anexo 2	Plan curricular Curso Básico de Inteligencia	50
Anexo 3	Plan curricular Curso Básico de Auxiliares de Inteligencia	54

Anexo 4	Plan de carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera	58
Anexo 5	Equivalencias Licenciatura en Ciencia de la Atmósfera	60
Anexo 6	Plan de estudios Curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología	62

PARTE I

INTRODUCCIÓN

1. En relación al tema

- a. **Área de Investigación:** Inteligencia - Educación.
- b. **Tema de Investigación:** El analista meteorológico.
- c. **Tema acotado:** La capacitación del analista meteorológico como parte integrante del Centro Integrador de Inteligencia en apoyo a operaciones militares.

2. Sobre el problema a investigar

a. Antecedentes y justificación del problema

En el año 2007 por intermedio del Decreto 1432/2007 se ha establecido la creación del Servicio Meteorológico Nacional, en la cual unas de sus funciones es *“Convenir y desarrollar planes y programas con entidades oficiales o privadas, nacionales, internacionales o extranjeras que realicen observaciones, estudios, investigaciones y desarrollos relacionados con la meteorología o sus aplicaciones; suscribiendo acuerdos y convenios que promuevan la colaboración mutua o la acción multidisciplinaria”*, éste es un punto importante a tener en cuenta para el establecimiento de convenios con dicha entidad a fin de facilitar la capacitación del especialista.

En el Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas se imparte la materia componente geográfico, que, de acuerdo al Plan Curricular, en la Unidad Didáctica Número 2 “Clima y meteorología”, establece aspectos generales sobre el tema planteado no logrando la profundidad requerida para la Formación del Analista Meteorológico.

En el reglamento ROB 00 -01 “El Ejército Argentino” establece que la educación de sus integrantes podrá estar dado por cursos de especialización que se realizan también en otras Fuerzas Armadas y en el ámbito civil, tanto en el país como en el extranjero.

“Hay poca información cuantitativa de los efectos meteorológicos y de la precisión de los pronósticos meteorológicos en las operaciones militares. Puesto que cualquier doctrina se basa en táctica y estrategia, comprobada en vivo en el campo, necesitamos muchísima información y análisis antes de que podamos incorporar la explotación meteorológica en la doctrina”.¹

Se ha desarrollado en años anteriores para la Tropa Técnica de Inteligencia un

¹ <http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apj-s/2001/1trimes01/lanicci.htm>, 12 Mar 13

curso de Observador Meteorológico dado por el Servicio Meteorológico Nacional, dicha capacitación ha sido insuficiente e incompleta, no pudiendo aplicar los conocimientos adquiridos.

La doctrina vigente en el Ejército Argentino establece la conformación del Centro Integrador de Inteligencia, cuya estructura estará dado por un conjunto de grupos de especialistas, uno de esos grupos es el Grupo Meteorológico. Si bien este grupo se conforma, el o los integrantes no se encuentran capacitados convenientemente para realizar un oportuno y adecuado asesoramiento o asistencia.

b. Planteo o Formulación del problema

¿Cuáles son las acciones educativas más adecuadas para la capacitación del analista meteorológico para poder extraer conclusiones de la influencia sobre las propias operaciones y las del enemigo, durante las operaciones?

3. Objetivos de la investigación

a. Objetivo general:

Establecer las acciones educativas para la capacitación del analista meteorológico, formando parte del Centro Integrador de Inteligencia, a fin de cumplir con su misión.

b. Objetivos específicos.

1) Objetivo Particular Nro 1

Determinar la importancia de la capacitación del analista meteorológico dentro del Ejército Argentino, para establecer la necesidad de su implementación.

2) Objetivo Particular Nro 2

Analizar las características de un analista y un pronosticador para poder determinar el perfil del especialista meteorológico más adecuado.

3) Objetivo Particular Nro 3

Establecer la misión, función, capacidades y limitaciones del analista meteorológico para extraer conclusiones sobre su capacitación.

4) Objetivo Particular Nro 4

Identificar las ofertas educativas dentro del país y convenios de la FFAA con otros organismos gubernamentales y no gubernamentales para proponer la mejor acción educativa a llevar a cabo.

4. Aspectos sobresalientes del marco teórico

En el Capítulo I, el marco teórico se basará en los reglamentos PC 23 – 70 “Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta”, RFD 11 – 01 “El Campo de la Inteligencia”, ROD 11 – 01 “Inteligencia Táctica”, y ROB 00 – 01 “Conducción del Instrumento Militar Terrestre”.

En el Capítulo II, se establecerá cuáles son las características de un analista meteorológico, para luego, apoyado en el reglamento MFD 51- 05 “La educación Profesional Militar”, Tomo I, concluir con el perfil más adecuado que debería tener dicho especialista, y así poder establecer más adelante las acciones educativas más adecuadas.

En el capítulo III se establecerá la misión, funciones, capacidades y limitaciones del analista meteorológico, estableciendo relaciones con el reglamento RFP 03 – 02 “Meteorología para la Artillería”, para sustentarlas, modificarlas o agregar de acuerdo al análisis hecho.

En el Capítulo IV se identificará las mejores acciones educativas para la capacitación del analista meteorológico, teniendo en cuenta las conclusiones arribadas en el Capítulo I, Capítulo II y Capítulo III. La base teórica se establecerá en el Reglamento MFD 51 – 05 – 1 “Educación Profesional Militar, carreras, cursos, y aprendizaje autónomo”.

Este Trabajo Final de Licenciatura estará relacionado con los conocimientos adquiridos de las materias:

- a. Inteligencia: principalmente el Análisis Gráfico de Inteligencia, y Apreciación de Situación de Inteligencia donde se establece como una de las conclusiones los efectos del ambiente geográfico sobre las operaciones propias y las del enemigo, donde incluye la meteorología.
- b. Metodología para la Toma de Decisiones: el analista meteorológico forma parte del Centro Integrador de inteligencia, y como tal debe estar capacitado para asesorar y asistir al comandante ante un requerimiento en cualquier momento del proceso de la toma de decisiones.
- c. Didáctica Especial Militar: es importante relacionarlo con esta materia porque los conocimientos adquiridos el Sistema de Educación de Ejército, las acciones educativas, perfil, y objetivos influyen directamente sobre la capacitación del personal.
- d. Geografía Militar: relacionándolo con el Estudio Geográfico Militar, dentro del cual se encuentra el Factor Físico, una correcta y adecuada capacitación del analista meteorológico puede asesorar, independientemente de la zona geográfica, sobre éste factor, y así el encargado de realizar el Estudio , arribar a conclusiones más precisas.

5. Metodología empleada

El método a emplear que se ha considerado conveniente para el presente trabajo es el método descriptivo, la técnica de validación será el análisis bibliográfico.

6. Relevancia de la investigación

Hemos considerado el tema de investigación de una importancia relevante, puesto que se intenta abordar un asunto que no ha sido tratado con anterioridad, teniendo en cuenta que la doctrina vigente y la formación de la Tropa Técnica de Inteligencia al egreso del Instituto de Inteligencia no satisface las necesidades de educación y posterior capacitación del Analista Meteorológico.

Ha nacido como inquietud el abordaje de este tema, de manera tal de proponer qué acciones educativas es la más conveniente para la capacitación permitiendo así establecer acuerdos, programar a corto plazo las carreras o cursos a realizar y principalmente dar el puntapié inicial para que el Ejército Argentino cuente con especialistas en meteorología, con la finalidad de realizar asesoramiento y asistencia de relevancia, como base contributiva para la toma de decisiones del decisor.

Es de suma importancia el rol que juega el analista meteorológico, dentro del contexto del campo militar muchos son los ejemplos históricos de campañas militares que lograron el éxito o han fracasado debido al asesoramiento adecuado o no, antes o durante las operaciones militares.

7. Esquema gráfico metodológico: Ver Anexo 1

PARTE II

DESARROLLO

Capítulo I

Importancia de la capacitación del analista meteorológico dentro del Ejército Argentino.

Determinar la importancia de la capacitación del analista meteorológico dentro del Ejército Argentino, para establecer la necesidad de su implementación.

Estructura del Capítulo

Los temas que se desarrollarán en el presente capítulo estarán referidos a establecer un hecho histórico sobre la importancia del asesoramiento del analista meteorológico, encontrar puntos de contacto entre las leyes nacionales, decretos presidenciales, resoluciones ministeriales, doctrina específica y conjunta relacionado con la capacitación y la importancia del analista, especificar la composición de un Centro Integrador de Inteligencia a nivel GUB, y por último enumerar algunas definiciones importantes relacionado con la meteorología, todo esto apuntado a que permita determinar la necesidad de contar con dicho especialista dentro del Ejército Argentino.

Sección I

La importancia del conocimiento del clima en las operaciones militares

*“El clima es el único factor decisivo sobre el cual el Comandante no tiene ningún control y puede ser el factor más significativo considerado en todas las operaciones. Pese a esto puede sacar ventaja de ello o minimizar sus efectos a través del planeamiento. Para ello necesita el apoyo de los elementos meteorológicos que operan a los niveles Estratégicos y Tácticos”.*²

Una de las bases en la cual se asienta la importancia de las condiciones meteorológicas es la que expone Sun Tzu, que afirmó hace casi dos mil quinientos años, *“Conózcase a sí mismo, conozca a su enemigo; y su victoria nunca estará en duda. Conozca el terreno, conozca el estado del tiempo; y su victoria será entonces completa”.*³

² PC 23 – 70 Apoyo Meteorológico para la acción Militar Conjunta. Introducción Ed 2012

³ Sun Tzu, The Art of War, (El Arte de la Guerra), ed. James Clavell (New York: Delacorte Press, 1983). La cita específica es, “Si usted conoce el Cielo y conoce la Tierra, podrá completar su victoria”. En este contexto, “Cielo” se refiere a “noche y día, frío y calor, tiempos y estaciones,” y “Tierra” se refiere a “distancias...peligro y seguridad; terreno abierto y pasos estrechos; las probabilidades de vida y muerte” página 7.

Los pronósticos meteorológicos se perfeccionaron y resultaron fundamentales durante la Segunda Guerra Mundial, tanto para el bando aliado como para el alemán. Una de las predicciones más ardua y de mayor importancia fue la relativa al día “D”.

“Durante la Segunda Guerra Mundial, la ciencia de la predicción del tiempo avanzó rápidamente y cuando los aliados comenzaron a planear la invasión de la parte de Francia invadida por los nazis, los meteorólogos jugaron un papel crucial. El ataque había sido planificado desde hacía más de dos años, pero el éxito o fracaso de la Operación Overlord dependía de la cooperación o no de la Madre Naturaleza. Para ese día era necesario que hubiera luna llena, permitiendo así las operaciones aerotransportadas durante la noche. Para que la artillería naval pudiera ver sus objetivos era necesaria una visibilidad mayor de 3 millas. Los vientos no podían exceder las 18 millas por hora en el mar y las 12 en tierra firme, y las lanchas de desembarco necesitarían tener marea baja y que coincidiera con el amanecer para desembarcar las tropas y permitirles ver las defensas alemanas de la playa. Finalmente, los aviones necesitarían techos de nubes por encima de los 3.000 pies, sin que más del 60% del cielo estuviera cubierto por nubes. Enfrentándose a estas limitaciones tan desalentadoras, los meteorólogos llegaron a la conclusión de que sólo podían considerarse apropiados tres días del mes: 5, 6 y 7 de junio. El general Dwight Eisenhower eligió como opción el primero de ellos, decidiendo que el 5 de junio sería el mejor día para la invasión. Posteriormente, la tarde del 2 de junio, Eisenhower se encontró con el Primer Ministro inglés Winston Churchill, con su cúpula de generales y con sus meteorólogos para revisar los últimos pronósticos. No eran buenos. La llegada de una borrasca prometía traer nubes bajas, fuerte oleaje, lluvias intensas y vientos fuertes soplando en el Canal de La Mancha, una combinación desastrosa. Pese a las malas noticias, Eisenhower decidió esperar y ver si las predicciones cambiaban. A las 4:15 horas del 4 de junio, a menos de 24 horas del momento previsto para el ataque, Eisenhower se encontró de nuevo con sus asesores y le fue dada la que posiblemente sea la predicción meteorológica más importante de la historia. El meteorólogo jefe, James Stagg, le dijo al comandante que dejaría de llover la tarde del 5 de junio, y que el día 6 mejorarían las condiciones meteorológicas, lo que haría posible la invasión. Si finalmente por un cambio de tiempo la operación se retrasara, dijo Stagg, las mareas no serían favorables de nuevo en dos semanas, lo que podría permitir a los alemanes descubrir la operación secreta. Eisenhower, según cuentan, se alzó en pie encima de una mesa y puso en marcha todo el engranaje de la máquina de guerra aliada con unas sencillas palabras: “ok, vamos allá””. Los meteorólogos alemanes también eran conscientes de la borrasca que se aproximaba, pero no llegaron a predecir la mejoría transitoria del tiempo del día 6. Al Moyers, jefe de la Oficina meteorológica de la Fuerza Aérea, explica que “el servicio meteorológico alemán, con una larga historia y probablemente mejor que el de los aliados, predijo que el tiempo no sería el apropiado el Día D debido a sus disponibilidad limitada de observaciones en el Atlántico.”⁴

Muchos son los ejemplos históricos por enumerar, donde el asesoramiento sobre las condiciones meteorológica cambiaron el curso de una operación militar. Para ello se

⁴ <http://foro.tiempo.com/la-prediccion-meteorologica-mas-importante-de-la-historia-t31101.0.html>, 13 Mar 13

necesitó de especialistas que estén capacitados e informados sobre las distintas variables que influyen en la meteorología.

Para poder determinar su importancia, se debe tener en cuenta que el ambiente geográfico “...considerado desde el punto de vista de la geografía física, económica, política y humana, presenta una serie de factores que ejercerán una significativa influencia sobre la conducción y ejecución de las operaciones terrestres, incidiendo en mayor o menor grado en todos los niveles. De tales factores, caben destacar los siguientes: El terreno (extensión y configuración) y el clima...”⁵

El conocimiento de las condiciones atmosféricas presente como así también futuras permitirán a los Comandantes establecer la magnitud de las fuerzas que podrán ser empleadas, la composición y tipo de fuerzas a disponer, la proporción entre las armas, tropas técnicas y apoyos logísticos a empeñar, la estructura orgánica más apropiada, la necesidades de equipos especiales, y los medios para proporcionar movilidad y rapidez a la fuerza.

Sección II

El Centro Integrador de Inteligencia de nivel GUB/GUC según la doctrina específica del Ejército Argentino

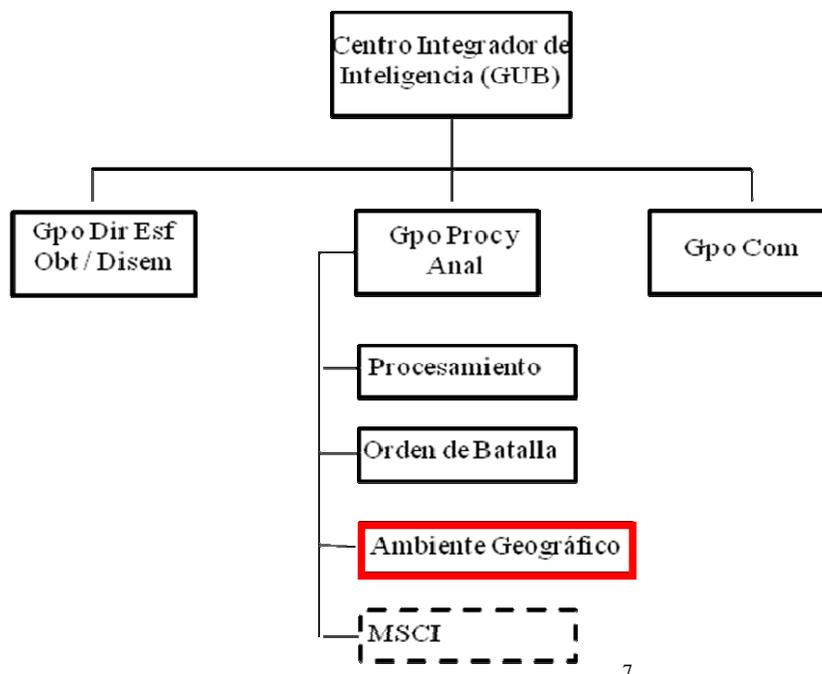
1. De acuerdo a la doctrina de inteligencia del Ejército Argentino la misión del Centro Integrador de Inteligencia (CIICia) es la siguiente:

“Recibir, procesar y diseminar la información producida por los medios de obtención de la gran unidad, para facilitar la producción de inteligencia por parte del G2, a fin de contribuir al cumplimiento de la misión”⁶

2. Organización de un CIICia tipo de nivel GUB

⁵ ROB 00 – 01 “Conducción del Instrumento Militar Terrestre” p.26 Ed 1992

⁶ ROD 11 -01 “Inteligencia Táctica” – Anexo 2 – Pág 177 – Art 2010 Ed 2008.



La tarea del Equipo ambiente geográfico será: “*Confecciona los productos del análisis gráfico de inteligencia, correspondiente a la descripción de los efectos del ambiente geográfico (terreno y condiciones meteorológicas) sobre el campo de combate*”.⁸

Dentro de este equipo se encuentra el Analista Meteorológico, quien analiza todo lo concerniente a las condiciones meteorológicas y sus efectos.

Sección III

Marco Legal y Doctrinario Vigente Relacionado

1. Ley de inteligencia Nacional

*“Inteligencia Estratégica Militar a la parte de la Inteligencia referida al conocimiento de las capacidades y debilidades del potencial militar de los países que interesen desde el punto de vista de la defensa nacional, así como el ambiente geográfico de las áreas estratégicas operacionales determinadas por el planeamiento estratégico militar”.*⁹

Nótese que hace mención al ambiente geográfico cuya parte constitutiva son las condiciones meteorológicas.

La formación y la capacitación del personal de los organismos del Sistema de Inte-

⁷ IBIDEM Apéndice 1 - Anexo 2 - Pág 181

⁸ IBIDEM - Anexo 2 - Pág 178.

⁹ Ley 25.520. Ley de Inteligencia Nacional. Artículo 2, 4.

ligencia Nacional deberán: *“Propender a la formación y capacitación específica en tareas de inteligencia y vinculadas al derecho, la formación y capacitación científico y técnica general y la formación y capacitación de contenido humanístico, sociológico y ético”*.¹⁰

2. Decreto 206/2008

Relacionado a la gerencia del Servicio de la Comunidad del Servicio Meteorológico Nacional establece que será responsable de *“Elaborar y proveer pronósticos para las Fuerzas Armadas”*.¹¹

“ Los pronósticos que proporciona el SMN abarcan predicciones orientados a la navegación marítima y terrestre en general y a la aviación comercial y general, debiendo las Fuerzas Armadas contar con un servicio específico de apoyo meteorológico a sus operaciones, ya que los requerimientos de cada una de las Fuerzas son muy particulares. Por tal motivo es necesario que se le asigne a cada Fuerza la facultad de realizar sus propios pronósticos meteorológicos, teniendo como guía la información proporcionada por el SMN”.¹²

Relacionado con éste decreto cabe destacar las funciones del Servicio Meteorológico Nacional, entre ellas resulta importante resaltar:

“Convenir y desarrollar planes y programas con entidades oficiales o privadas, nacionales, internacionales o extranjeras que realicen observaciones, estudios, investigaciones y desarrollos relacionados con la meteorología o sus aplicaciones; suscribiendo acuerdos y convenios que promuevan la colaboración mutua o la acción multidisciplinaria”. *“Asesorar a otros órganos de gobierno en materia de su incumbencia”*.¹³

Podríamos destacar de esta función que el Ejército está en capacidad de realizar observaciones con los instrumentos de medición que posee y que podría asesorar sobre la temática de la meteorología a la organización.

3. Reglamento Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta.

El presente Reglamento hace mención a la conformación de una Comisión Conjunta de Meteorología *“estará integrado por personal de la Fuerza Aérea Argentina (FAA), la Armada Argentina (ARA) y Ejército Argentino (EA) a través de sus organismos correspondientes, y el personal de enlace en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), funcionando a requerimiento del Estado Mayor Conjunto de las*

¹⁰ IBIDEM – Artículo 26, 4

¹¹ Decreto 206/2008 Apruébese la estructura organizativa del Servicio Meteorológico Nacional,

¹² PC 23 – 70 Apoyo Meteorológico Para la acción Militar Conjunta. Ed 2012.

¹³ <http://www.mindef.gov.ar/organismos/smn/index.html> , 24 Abr 13

Fuerzas Armadas”.¹⁴

Según las normas vigentes para realizar los requerimientos meteorológicos de dicha comisión, es necesaria la coordinación con el SMN, en función de las responsabilidades emergentes del decreto 206/08, y por la estructura y capacidades de ese organismo.

4. Reglamento de la Conducción para el Instrumento Militar Terrestre.

Además de hacer mención de la importancia de conocer por parte del Comandante el ambiente operacional donde se prevé o se están desarrollando operaciones militares, el reglamento madre para el Ejército Argentino hace referencia al conocimiento de las condiciones meteorológicas. *“En el desarrollo de las operaciones, la incertidumbre sobre el enemigo será normal, no permitiendo obtener, casi nunca, un cuadro completo y exacto sobre él, sin embargo será fundamental obtener el conocimiento más detallado posible del ambiente geográfico de la zona de interés, en particular el terreno y de las condiciones meteorológicas”*.¹⁵

5. Reglamento el Campo de la Inteligencia.

La importancia de la Inteligencia *“Tendrá responsabilidad primaria en el estudio del ambiente geográfico, para establecer la influencia que ejercerán sus distintos componentes sobre las actividades propias como las del enemigo”*.¹⁶

El apoyo que proporciona el Campo de Inteligencia será *“determinar las incógnitas que posean sobre el enemigo, el terreno y las condiciones meteorológicas...”*¹⁷

6. Reglamento Inteligencia Táctica.

“La incertidumbre sobre el enemigo será normal, dado que las medidas de seguridad que éste adoptare producirán dificultades para llegar hasta él. Casi nunca permitirá obtener un cuadro completo y exacto sobre su situación. Para compensar dicha incertidumbre, será necesario contar con una mayor información acerca de las características de la zona de interés, en particular del terreno, de las condiciones meteorológicas y de los otros componentes pertinentes a la Inteligencia Militar”.¹⁸

Si bien no compone una Ley o Reglamento vigente es importante destacar la labor que desarrolla la Subsecretaría de Formación relacionado con la educación y /o capacitación.

¹⁴ PC 23 – 70 3 Reglamento Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta Ed 2012.

¹⁵ ROB 00 - 01 Reglamento de la Conducción para el Instrumento Militar Terrestre, p.302 Ed 1992

¹⁶ RFD 11 – 01 El Campo de la Inteligencia. Ed 2008.

¹⁷ IBIDEM

¹⁸ ROD 11 – 01 Inteligencia Táctica. p 8. Ed 2008

*“Esta área se crea formalmente en 2007 con el objeto de propiciar la integración y articulación del sistema educativo de la Defensa, militar y civil, con el sistema educativo Nacional”.*¹⁹

*“Las Fuerzas Armadas, como agentes del Estado nacional deben adecuarse a los imperativos del régimen democrático y el estado de derecho y a la política de defensa nacional de alcance local y regional en consonancia con los procesos de integración del Cono Sur. Todo lo cual exige modernizar la formación militar, elevando la calidad académica y de la instrucción y renovando el concepto de la profesión militar en la Argentina”.*²⁰

Cabe resaltar en el párrafo precedente que a los integrantes de las Fuerzas Armadas les exigen elevar la calidad académica y la instrucción, se podría incluir en esta definición la capacitación, contribuyente a la formación militar.

*“Es en esta dependencia donde se formulan las políticas de educación, formación y capacitación para la Defensa Nacional militar y civil en todos sus niveles. Se trata de formar ciudadanos profesionales militares, comprometidos en la defensa del Estado argentino de acuerdo a lo establecido por la Constitución Nacional, respetuosos de los derechos humanos y orientados al servicio público”.*²¹

Sección IV

Definiciones importantes

Observación meteorológica: *“consiste en la medición y determinación de todos los elementos que en su conjunto representan las condiciones del estado de la atmósfera en un momento dado y en un determinado lugar utilizando instrumental adecuado y complementado por los sentidos del observador, principalmente vista.”*²²

Pronóstico del tiempo (conocido también como pronóstico meteorológico): *“es la aplicación de tecnología y de ciencia para predecir el estado de la atmósfera para un período futuro en una localidad o región dada.”*²³

*“Lo primero que hay que saber es qué es la meteorología que es la ciencia que se ocupa de los fenómenos que ocurren a corto plazo en las capas bajas de la atmósfera, o sea, donde se desarrolla la vida de plantas y animales”.*²⁴

“La meteorología estudia los cambios atmosféricos que se producen a cada momento,

¹⁹ http://www.mindef.gov.ar/mindef_educacion_formacion/, 25 May 13

²⁰ IBIDEM

²¹ IBIDEM

²² <http://meteo.fisica.edu.uy/Materias/climatologia/practico%20climatologia%202012/Practico%201/notas.pdf> 12 May 13

²³ <http://www.aeronautica.gob.pa/met/meteorologia-pronostico.php> 13 May 13

²⁴ <http://www.astromia.com/tierraluna/meteorologia.htm> 12 May 13

*utilizando parámetros como la temperatura del aire, su humedad, la presión atmosférica, el viento o las precipitaciones. El objetivo de la meteorología es predecir el tiempo que va a hacer en 24 o 48 horas y, en menor medida, elaborar un pronóstico del tiempo a medio plazo”.*²⁵

*“La climatología es la ciencia que estudia el clima y sus variaciones a lo largo del tiempo. Aunque utiliza los mismos parámetros que la meteorología, su objetivo es distinto, ya que no pretende hacer previsiones inmediatas, sino estudiar las características climáticas a largo plazo”.*²⁶

*“El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan las condiciones habituales o más probables de un punto determinado de la superficie terrestre. Es, por tanto, una serie de valores estadísticos”.*²⁷

*“El Tiempo es el estado de la atmósfera reinante en un lugar y en un momento (intervalo más o menos corto) determinado. Se lo describe midiendo los elementos meteorológicos (temperatura, presión, viento, humedad, etc.) a los que hay que agregar las nubes presentes (cantidad y tipo) y los meteoros que puedan tener lugar en el momento de la observación (tormenta eléctrica, niebla, lluvia, etc.)”.*²⁸

Efecto: desde el punto de vista genérico es aquello que sigue en virtud de una causa. Desde el punto de vista del Campo de Inteligencia el efecto del ambiente geográfico será toda influencia que puede ser negativa o positiva sobre las operaciones. Hay que tener en cuenta que el clima/condiciones meteorológicas afectarán en forma directa sobre las tropas, los sistemas de armas y apoyos o indirecta sobre el terreno, lo cual se encuentra contemplada en los respectivos análisis para determinar el grado de transitabilidad del mismo.

El analista meteorológico que forma parte del Centro Integrador de Inteligencia ¿conoce el significado de los siguientes términos?

1. Crepúsculo civil.
2. Pampero.
3. Llovizna.
4. Temperatura media, temperatura máxima.
5. Ventisca.
6. Visibilidad.
7. Humedad.
8. Temperatura.
9. Presión.
10. Viento

Éstos sólo son una pequeña parte de la gran cantidad de términos que debería conocer

²⁵ IBIDEM

²⁶ IBIDEM

²⁷ IBIDEM

²⁸ Mirta Alicia Giachino, Licenciada en Meteorología, CIG, 28 Jun 13

todo analista.

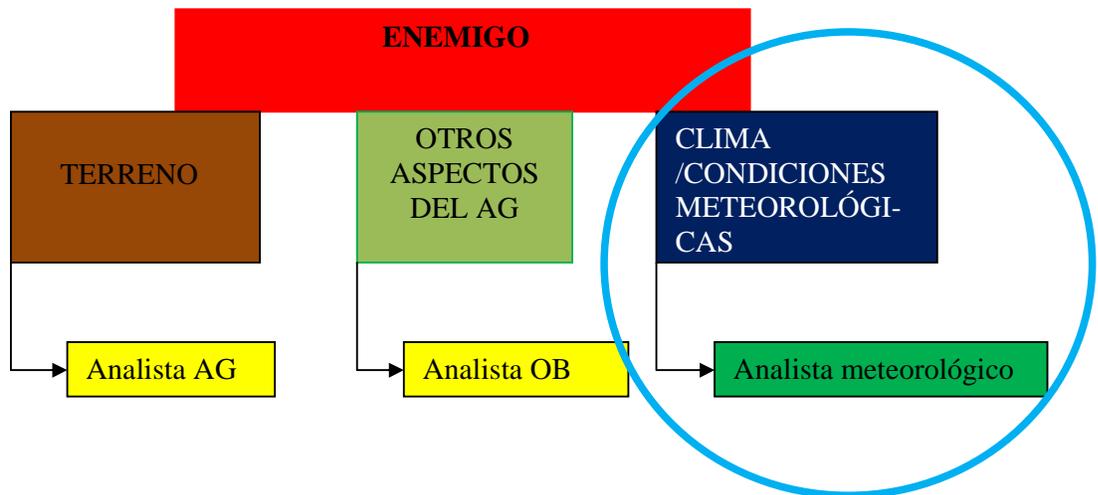
Sección V

Conclusiones Parciales

¿Por qué capacitar a un analista meteorológico?

Porque:

1. La historia nos da un gran ejemplo de la importancia que ha tenido la intervención o no del analista meteorológico en las grandes batallas desde Sun Tzu, pasando por Lepanto en 1571, Normandía, hasta inclusive la guerra de Malvinas que si se hubiera dado importancia a las condiciones meteorológicas reinantes en esa época, el material, el equipamiento y la aptitud del personal podrían haber sido diferentes y las consecuencias quizás hubiesen sido diferentes. Con esto se quiere demostrar que los Comandantes, cualquiera fuera el nivel de la conducción, deberían prestar más atención y brindarle más importancia al asesoramiento que brinda el analista meteorológico.
2. De acuerdo a lo determinado en la organización del Centro Integrador de Inteligencia de una GUB, y a las bases legales y doctrina específica se puede determinar que la inteligencia táctica deberá abarcar:



Como se puede apreciar éstos elementos son una parte constitutiva del ambiente geográfico y es importante que cada analista esté capacitado para cumplir con sus funciones. Si una parte no está en condiciones de asesorar la resolución del Comandante va a ser ineficiente.

3. Haciendo un análisis del Reglamento Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta en lo que respecta a las principales tareas a realizar por cada Fuerza, el Ejército Argentino no está incluidos en éstas, a pesar de que conforma el Comité Conjunto de Meteorología. Podemos estimar que dicha ausencia es debido a la fal-

ta de profesionales relacionado con el tema dentro del Ejército, acarreado con ello la falta de asesoramiento a los más altos niveles para la realización de doctrina conjunta.

4. En este punto se dará respuesta a la pregunta formulada en la Sección IV (El analista meteorológico que forma parte del Centro Integrador de Inteligencia ¿conoce el significado de los siguientes términos?). La respuesta es No. En una entrevista realizada a la Licenciada Mirta Giachino, a expuesto que una de las razones por la cual se debe capacitar al analista meteorológico es que los integrantes de los pelotones o grupos de análisis meteorológico de los Centros Integradores de Inteligencia, no poseían los conocimientos técnicos mínimos sobre lo referente a todas las variables meteorológicas. Por ende el asesoramiento sobre la influencia de éstas variables en las propias tropas o sobre las del enemigo son insuficientes.
5. Existe un gran vacío doctrinario en lo referente a la concepción de los elementos de inteligencia a conformar, como también, en lo referido a las características de los procesos de trabajo, grados de instrucción, adiestramiento y perfiles requeridos de los analistas.

Capítulo II

Perfil del especialista meteorológico

Analizar las características de un analista y pronosticador para poder determinar el perfil del especialista meteorológico más adecuado.

Estructura del Capítulo

Abordaremos en este capítulo en principio estableciendo que se entiende por capacitación y los pasos principales que comprende ésta, que servirá como guía para orientar el perfil adecuado del analista meteorológico.

Se tendrá en cuenta luego lo estudiado en la Materia Inteligencia, especificando las tareas de un analista, comparándolo con el pronosticador meteorológico, para poder determinar qué es lo que el Ejército debería esperar al término de la capacitación profesional del individuo.

Por último se tendrá en cuenta lo visto en la materia Didáctica Especial Militar en lo referente a perfiles para poder establecer como conclusión el perfil más adecuado del Analista Meteorológico.

Sección I

La capacitación

1. Se entiende por capacitación *“a una actividad que debe ser sistémica, planeada, continua y permanente que tiene el objetivo de proporcionar el conocimiento necesario y desarrollar las habilidades (aptitudes y actitudes) necesarias para que las personas que ocupan un puesto en las organizaciones, puedan desarrollar sus funciones y cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente y efectiva, esto es, en tiempo y en forma”*.²⁹
2. Diferencia entre capacitación y educación.

La Educación y capacitación son dos facetas diferentes que debe afrontar un individuo durante el aprendizaje. En un principio puede resultar difícil distinguir entre ellos, pero hay grandes diferencias, que en resumen se puede centrar en el propósito de cada una.

La educación, se lleva a cabo con el propósito de fomentar el conocimiento individual y el desarrollo del intelecto.

La Capacitación, se lleva a cabo con la finalidad de obtener una habilidad específica, bien cabe el ejemplo del Analista Meteorológico.

²⁹ Alfonso Siliceo. Capacitación y desarrollo Personal. México, Ed Limusa, 2007.

3. Pasos a tener en cuenta para la capacitación.

La capacitación es un aspecto esencial de toda organización, y más aún cobra importancia para los integrantes de las Fuerzas Armadas, debido a los constantes avances tecnológicos que permite obtener un gran cúmulo de información en tiempo real o casi real, imponiendo esto a realizar constantes análisis para arribar a conclusiones pertinentes.

Sobre la base de la Obra Administración de Personal y Recursos Humanos ³⁰, y teniendo en cuenta lo expresado precedentemente, los pasos preliminares principales que se requieren cumplir para poder contar con un buen programa de capacitación son:

a. Detectar las necesidades de capacitación.

Detectar las necesidades de capacitación constituye el primer paso en el proceso de capacitación, esta etapa contribuye a que no se corra el riesgo de equivocarse a dar una capacitación que no sea adecuada, lo cual redundaría en gastos innecesarios para la organización.

Para diagnosticar las necesidades de capacitación se deben realizar el siguiente análisis:

- 1) Análisis en toda la organización: ¿es necesario realizar la capacitación al grupo ambiente geográfico?
- 2) Análisis de tareas y procesos: ¿es de suma importancia de acuerdo a su funciones capacitar al analista?
- 3) Análisis de la persona: ¿se necesita capacitar al analista meteorológico?

Ahora bien, ¿cómo poder obtener la información para poder detectar en forma precisa las necesidades de capacitación?

Resulta necesario que el responsable de realizar esta apreciación prepare y ejecute una serie de entrevistas con los jefes de Unidades o Secciones de Inteligencia para que le hagan llegar la necesidad de capacitación para su personal.

De esta forma, se podrá obtener la información suficiente para determinar con un alto grado de precisión los requerimientos de capacitación y a partir de ahí poder planear, organizar, ejecutar y evaluar un proceso de capacitación.

La determinación de necesidades de capacitación debe suministrar las siguientes informaciones, para que la programación de la capacitación pueda

³⁰ Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. 5° Edición. Bogota ,McGraw Hill. 2007

diseñarse:

- 1) ¿QUÉ debe enseñarse?
- 2) ¿QUIÉN debe aprender?
- 3) ¿CUÁNDO debe enseñarse?
- 4) ¿DÓNDE debe enseñarse?
- 5) ¿CÓMO debe enseñarse?
- 6) ¿QUIÉN debe enseñar?

b. Determinar los objetivos de la capacitación.

Los objetivos para encarar la capacitación del Analista Meteorológico podrían ser:

- 1) Preparar y especializar al Analista Meteorológico para el asesoramiento sobre la influencia de las condiciones meteorológicas en tiempo y forma.
- 2) Proporcionar oportunidades para una continua capacitación personal, no sólo en su rol actual sino también para otras funciones.
- 3) Cambiar la actitud del personal designado buscando, aumentar su motivación y predisposición para asistir a los cursos dictados dentro o fuera de la fuerza.
- 4) Llenar un vacío en la organización y contar dentro del Ejército Argentino con especialista en meteorología.

Relacionándolo con lo visto en Organización se puede mencionar que dentro de los parámetros de diseño de una organización se encuentra la preparación que se define como “*el proceso mediante el cual se enseñan las habilidades y los conocimientos relacionados con el puesto...*”³¹.

“*La preparación es un parámetro de diseño fundamental en todo el trabajo que calificamos de profesional*”.³²

Sección II

El Analista.

1. Definición

“Persona que se dedica a analizar un asunto social, político, técnico o económico para determinar cuáles son los problemas principales que le afectan y cuáles las mejores soluciones”.³³

³¹ Henry Mintzberg. Estructura de las Organizaciones. P 126

³² IBIDEM

³³ Diccionario de la Real Academia Española.

*“Los analistas producirán inteligencia mediante la evaluación, integración e interpretación de la información. La misma se centrará en las necesidades del comandante (jefe), a fin de proporcionarle las bases para una adecuada toma de decisiones”.*³⁴

*“El analista es un hombre de gabinete que requiere una base cultural amplia, que le facilite la interpretación de los diversos fenómenos con que la realidad se presenta. Preferiblemente debe tener formación humanística, pero no debe ser un negado en las ciencias exactas y naturales ni en las innovaciones de la tecnología. Con estos condicionamientos, es sencillo colegir que la búsqueda de candidatos que respondan al perfil buscado, al que habrá que añadir, entre otras cualidades, perspicacia, discreción, espíritu investigativo y facilidad para redactar informes claros y concisos, será ardua y no exenta de dificultades”.*³⁵

*“Sin llegar a ser un genio, el analista de inteligencia encontrará en el trabajo una valiosa ayuda para alcanzar su meta profesional. Pero no simplifiquemos las cosas; el análisis de inteligencia tiene, más allá del trabajo que mucho puede, otras exigencias más sutiles y refinadas. Se encuentra entre éstas una que, quizás, resulte el sùmmum de las cualidades que debe poseer el analista y es nada menos que disponer de un espíritu amplio, abierto y receptivo ante los cambios que impone la realidad”.*³⁶

De éstas definiciones se desprende que el analista meteorológico debe tener un conocimiento profundo de la atmósfera, su composición, los procesos que se pueden presentar en ella, su influencia sobre el terreno y las propias operaciones y las del enemigo, para poder realizar un análisis de su comportamiento en función de los datos meteorológicos que se obtienen. Cómo así también conocimientos de los procedimientos científicos y entendimiento en lo que respecta a Geografía Militar.

A los efectos de la interpretación de los datos que se obtienen y de la información, deben tenerse en cuenta las siguientes pautas:

- a. Conocimiento geográfico y climatológico del área o zona de interés.
- b. Conocimiento de las condiciones de la atmósfera en ese momento, tiempo presente (diagnóstico): para ello se deberá conocer los valores (registrados, recibidos o bajados de la web) de las variables meteorológicas (elementos) en forma periódica y continua, correcta y detallada.
- c. Conocimiento e interpretación del pronóstico general, ajustándolo al área o zona de interés en la cual se encuentran emplazadas las unidades.

³⁴ ROD 11 – 01 Inteligencia Táctica. p 67. Ed 2008.

³⁵ Contralmirante (RE) Alberto Varela. La inteligencia estratégica en los albores del tercer milenio. Revista de la Escuela de Guerra Naval. Junio 2000

³⁶ IBIDEM

- d. Habilidades para poder comparar los datos registrados con los datos Estadísticos a los efectos de categorizarlos.
 - e. Conocimiento de los efectos de las distintas variables meteorológicas.
 - f. Conocimiento del manejo del programa ECO.
 - g. Conocimiento e interpretación de una imagen satelital meteorológica.
 - h. Conocimiento de nefoanálisis y radiofondismo.
2. Análisis de las condiciones meteorológicas.

*“El análisis de las condiciones meteorológicas consistirá en el estudio de los factores que componen la climatología de la zona de interés con vistas a determinar su influencia sobre el desarrollo de las operaciones”.*³⁷

*“Cabe destacar que mientras una parte del grupo S 2 / G 2 estará desarrollando el análisis del terreno, en forma simultánea otro equipo se encontrará efectuando el estudio de las condiciones meteorológicas. Si no se dispusiera de suficiente personal y el tiempo de planeamiento fuera escaso, será conveniente iniciar el análisis de las condiciones meteorológicas (variables independientes), antes que el análisis del terreno (variable dependiente)”.*³⁸

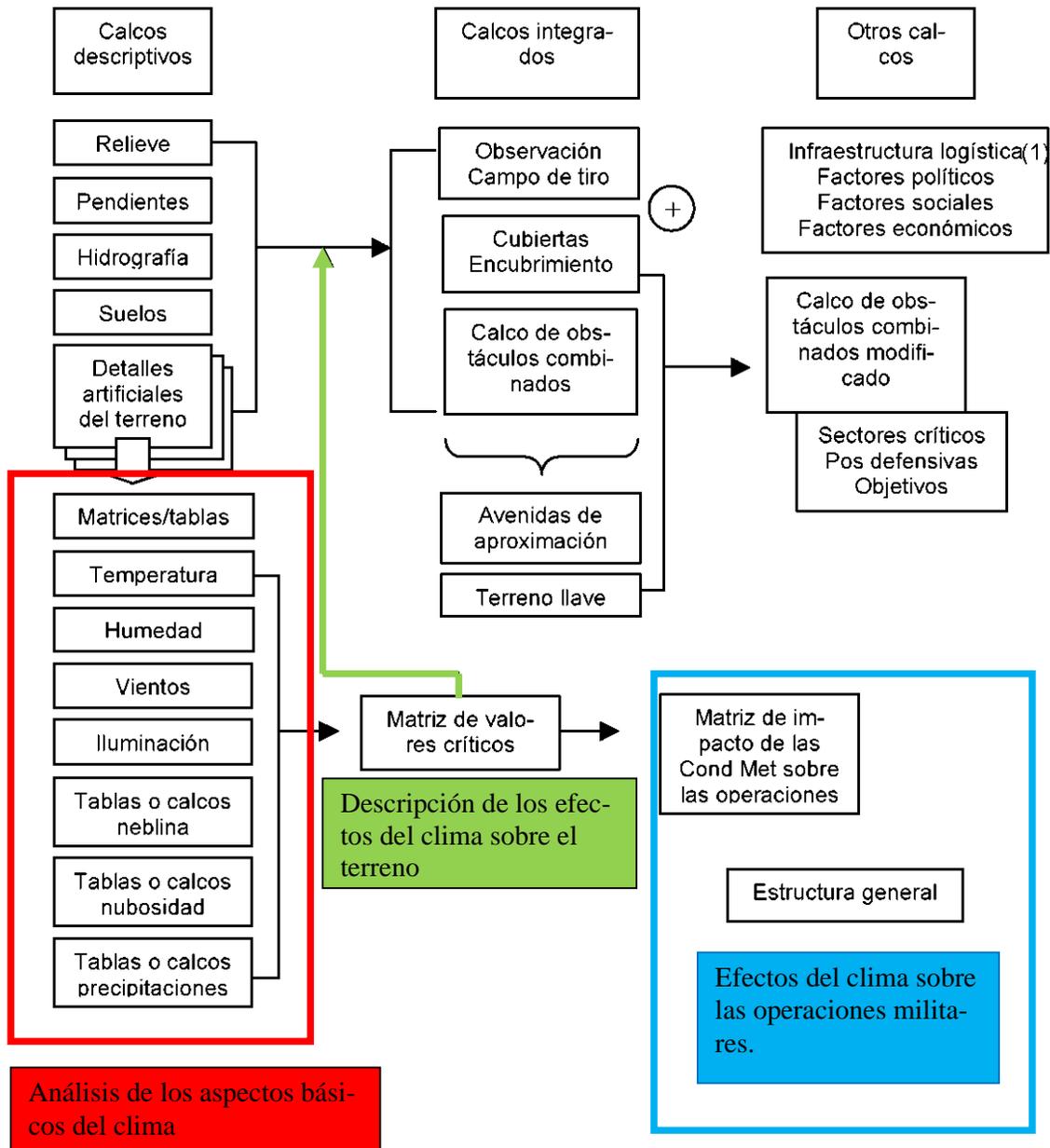
Este estudio se desarrolla a través de las siguientes etapas o pasos:

- a. Análisis de los aspectos básicos del clima.
- b. Descripción de los efectos del clima sobre el terreno.
- c. Efectos del clima sobre las operaciones militares.

Estos pasos están relacionados con el Análisis Gráfico de Inteligencia, que se puede sintetizar en el siguiente cuadro.

³⁷ ROP 11- 01 Análisis Gráfico de Inteligencia, p 42. Ed 2008.

³⁸ IBIDEM



Sección III

Pronosticador del clima

1. El pronóstico meteorológico trata de predecir las condiciones atmosféricas en el futuro.

El objetivo principal de un pronóstico es proporcionar información para poder prepararse sobre las consecuencias de las condiciones meteorológicas futuras. Éstas condiciones meteorológicas impactan tanto en las tropas como en los materiales,

conocer el estado del clima sirve para planificar, entre otras cosas, qué hacer y cuándo hacerlo.

Para pronosticar el clima, se debe conocer el estado actual de la atmósfera, para lo cual se requieren observaciones meteorológicas que nos van a dar los datos necesarios para llevarlo a cabo.

2. Observación de datos e información actuales.

El dato se puede obtener de los organismos tomadores de datos o de una red propia, en ambos casos, los datos deben ser registrados bajo las normas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

En el primero de los casos pueden obtenerse en forma directa, mediante previo convenio, como es el caso de la Compañía de Inteligencia Geográfica (CIG) que tiene convenio con el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), comunicándose con el organismo, o en forma indirecta a través de su Web, en éste caso la información no es completa.

La provisión de terminales DAVIS brinda información en tiempo real al Centro Integrador de Inteligencia, estos datos son de la zona de interés donde se esté trabajando, conformando una red de meteorología y, pudiendo transmitir dichos datos, al nodo del sistema, con dichos datos los transformaríamos en pronósticos climáticos.

A continuación se detallan la mayoría de los elementos de la atmósfera que son de interés analizar:

- a. Temperatura (°C)
- b. Sensación Térmica (°C)
- c. Temperatura de Rocío (°C)
- d. Humedad (%)
- e. Presión (hPa)
- f. Tendencia de la presión
- g. Velocidad del Viento (km/h)
- h. Dirección del Viento (Puntos Cardinales)
- i. Cantidad de Precipitación (mm)
- j. Tipo de precipitación
- k. Cantidad de Cielo cubierto (en octavos)
- l. Tipos de nubes (discriminando cantidad y tipo)
- m. Fenómeno meteorológico
- n. Visibilidad

Sección IV

Perfiles profesionales.

“En toda organización, se elaborarán distintos tipos de perfiles. Los más comunes se utilizarán en el ámbito de personal, para la selección de aquellos que deban desempe-

ñar un rol o función, u ocupar un puesto o cargo, y en el ámbito de educación, para orientar el planeamiento, determinar los fines últimos de un proceso de capacitación, o establecer criterios de selección en el ingreso a una carrera o curso, entre los más comunes”.³⁹

“En los segundos, adquirirá importancia lo que deberá instrumentar la institución (contenidos, metodologías, actividades, etc) para que el educando se capacite y adquiera determinadas competencias que lo habilitarán para desempeñar esas funciones o roles, u ocupar determinados cargos”.⁴⁰

“En el ámbito educativo, todos los cursos y carreras que se desarrollen deberán contener, obligatoriamente, un perfil, el cual orientará su planeamiento”.⁴¹

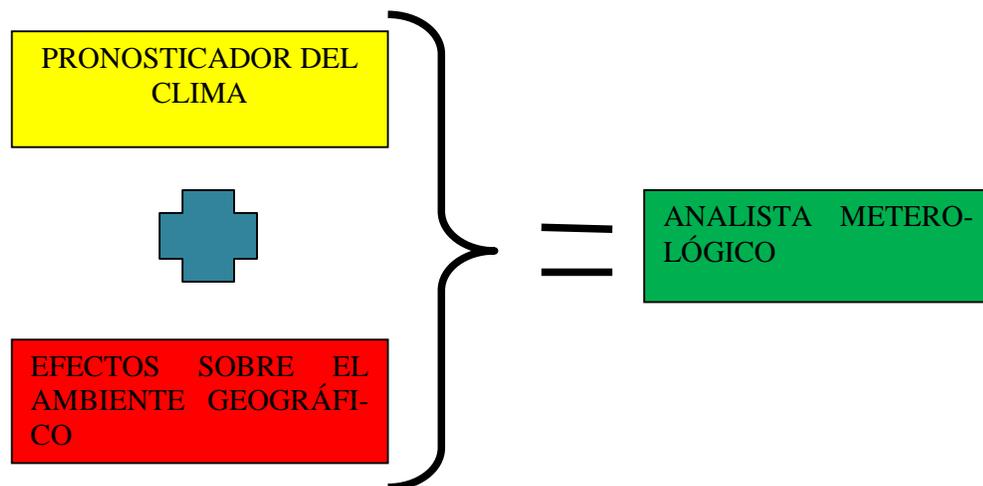
Los perfiles que se elaboren deben contener lo que idealmente deberá alcanzar al finalizar un proceso de capacitación. (carreras y/o cursos), se denominarán, genéricamente, “perfil de egreso”.

Sección V

Conclusiones Parciales

En este capítulo nos queda por preguntarnos ¿El pronosticador meteorológico y el analista meteorológico son lo mismo?

De acuerdo a lo descrito son las mismas personas pero tienen diferentes finalidades, trataré de simplificarlo en un sencillo cuadro.



³⁹ MFD 51 -05 – I Educación Profesional Militar, Carreras, Cursos y aprendizaje Autónomo, p 5 .Ed 2007.

⁴⁰ IBIDEM

⁴¹ IBIDEM

Perfil del analista meteorológico

1. Cumplir funciones de mantenimiento de los equipos técnicos adquiridos para la conformación de la red de meteorología.
2. Confeccionar estadísticas climatológicas y matrices de impacto de las Condiciones Meteorológicas sobre las Operaciones para cada ambiente geográfico particular.
3. Pronosticar de manera independiente apoyado en los datos provenientes del SMN y de estaciones meteorológicas de Ejército.
4. Analizar las condiciones meteorológicas y determinar los efectos de éstas sobre el terreno, tropas y materiales tanto propia como la del enemigo.
5. Transmitir pronósticos en forma escrita o verbal.
6. Servir de enlace con los distintos organismos gubernamentales y no gubernamentales, como así también con la Fuerza Aérea y la Armada Argentina.
7. Procesar toda información y utilizar eficientemente los recursos para elaborar diagnósticos.
8. Estar en capacidad de realizar nefoanálisis y radiofondista.
9. Estar en capacidad de realizar una investigación científica relacionado con la meteorología, para determinar la influencia de los valores críticos sobre las operaciones.
10. Conocer en profundidad Geografía Militar.
11. Poseer las cualidades personales y profesionales para poder brindar un asesoramiento adecuado al Comandante.

Capítulo III

Misión, función, capacidades y limitaciones del analista meteorológico

Establecer la misión, función, capacidades y limitaciones del analista meteorológico para extraer conclusiones sobre su capacitación.

Estructura del Capítulo

Los temas que se desarrollarán en el presente capítulo estarán referidos a establecer adecuadamente la Misión del Analista Meteorológico como parte integrante del Centro Integrador de Inteligencia independientemente del nivel que se trate; para luego a partir de ésta misión enumerar la función, capacidades y limitaciones del especialista meteorológico. Una vez consolidado los puntos anteriormente enumerados, poder extraer conclusiones sobre la capacitación que deberá tener el Analista.

Sección I

Misión

*“En menos de media hora esperaban de mí que presentara al general Eisenhower un previsión meteorológica “consensuada” para los cinco días siguientes que cubriera las horas del lanzamiento de la mayor operación militar de la historia: ni siquiera dos de los expertos que asistían a la reunión podían llegar a un acuerdo sobre el tiempo que iba a hacer durante las próximas veinticuatro horas. Estuvieron discutiendo y discutiendo hasta que se agotó el tiempo. Stagg fue a toda prisa a la biblioteca de la casa principal para presentar un informe a todos los jefazos de la Operación Overlord. —Y bien, Stagg —dijo Eisenhower—, ¿qué noticias nos trae esta vez? Stagg sintió la necesidad de seguir su propio instinto y pasó por alto las opiniones más optimistas de sus colegas americanos de Bushey Park. Las condiciones climatológicas, desde las islas Británicas hasta Terranova, han cambiado considerablemente estos últimos días, y ahora no son nada halagüeñas, contestó. Mientras iba dando detalles de la situación, unos cuantos altos oficiales contemplaban por la ventana la hermosa puesta de sol un tanto aturdidos. Después de formularle una serie de preguntas relacionadas con el tiempo y el lanzamiento de los aerotransportados, Eisenhower intentó indagar más acerca de la situación previsible para los días 6 y 7 de junio. Según Tedder, se produjo una pausa significativa. —Si respondo a esto, señor —contestó Stagg—, estaré haciendo conjeturas, no ejerciendo las funciones de su asesor meteorológico”.*⁴²

Cabe aclarar que James Martin Stagg fue un meteorólogo británico que, como el principal meteorólogo del general Dwight Eisenhower, dio un consejo fundamental de las condiciones climáticas para la invasión de Normandía durante la Segunda Guerra Mundial.

⁴² <http://www.mundo-geo.es/green-living/antony-beevor-el-dia-d?page=4>, 24 Jul 2013.

Según el diccionario de la Real Academia Española la palabra misión tiene varias acepciones, encontramos adecuada la acepción número 4. “*Comisión temporal dada por un Gobierno a un diplomático o agente especial para determinado fin*”.

Según Terminología Castrense de Uso en el Ejército Argentino misión es: “*Responsabilidad o tarea inherente o asignada a una organización o a un individuo. Desde el punto de vista operacional comprende las exigencias a satisfacer y las tareas derivadas a ejecutar, conteniendo además el propósito o finalidad precedido por la expresión "A FIN DE". Debe responder en forma clara y concisa a los interrogantes básicos: QUE, QUIEN, CUANDO, DONDE y PARA QUE*”.⁴³

De dicha definición se puede extraer los siguientes puntos fundamentales relacionados con el tema en estudio:

1. Que la misión puede ser dada a un individuo, como parte integrante de una organización.
2. Que debe abarcar desde las exigencias que éste tendrá, hasta las tareas derivadas.

Entendemos por tarea a “*acciones que implican la consecución de un resultado*”.⁴⁴

3. Que debe responder a interrogantes fundamentales.

Haciendo una interrelación con lo estudiado en la materia Organización, hemos visto que pueden existir dos tipos de misión.

1. La misión general: que es la que da origen a una organización.
2. Aquellas que debe realizar una estructura para dar soluciones a problemas concretos, en este caso la del analista meteorológico, siendo sus exigencias iguales o menores a la máxima capacidad de la organización, a éstas las llamaremos misiones particulares o específicas.

Recordemos la misión del Centro Integrador de Inteligencia: “*Recibir, procesar y disseminar la información producida por los medios de obtención de la gran unidad, para facilitar la producción de inteligencia por parte del G-2, a fin de contribuir al cumplimiento de su misión*”.⁴⁵

La misión del analista meteorológico es una misión específica, debe estar dentro de los parámetros de la misión establecida del Centro Integrador de Inteligencia.

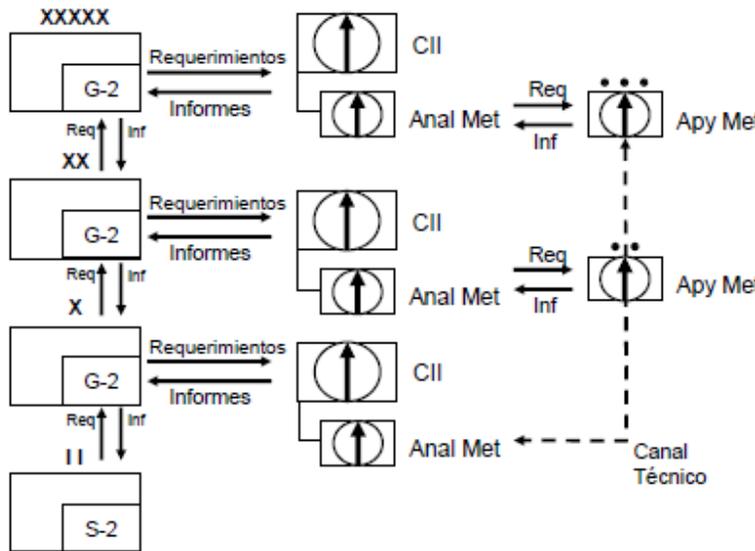
En la constitución del Centro Integrador existe un equipo de ambiente geográfico, en la cual unas de las tareas que se menciona es la de confeccionar los productos del análisis gráfico de inteligencia, correspondientes a la descripción de los efectos del ambiente geográfico (terreno y condiciones meteorológicas) sobre el campo de combate.

⁴³ RFP 99 – 01 Terminología Castrense de Uso en el Ejército Argentino, Ed 2001.

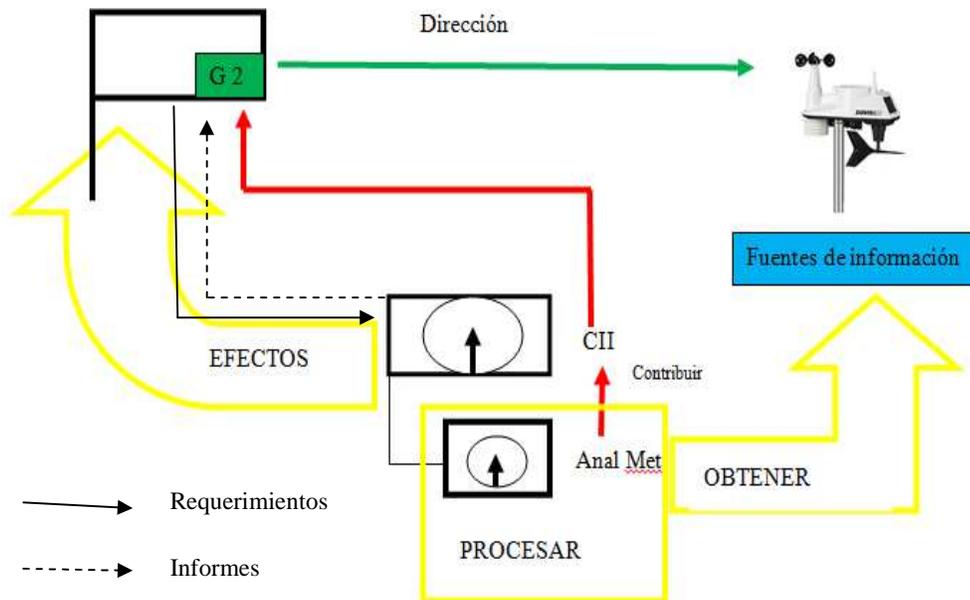
⁴⁴ IBIDEM

⁴⁵ ROD 11 – 01 Inteligencia Táctica, p 177. Ed 2008.

En el gráfico siguiente vemos cómo estaría compuesto el subsistema de inteligencia de apoyo meteorológico, en donde se destaca que cada Centro Integrador de Inteligencia en los diferentes niveles cuenta con un Analista Meteorológico.



Ahora bien, cómo relacionamos éste gráfico con la misión de dicho especialista, lo trataremos de explicar en otro gráfico sencillo, independientemente del nivel que se trate.



En resumen se podría determinar como la misión del analista meteorológico la de: **Contribuir con el Jefe del Centro Integrador de Inteligencia y con el G 2 en la dirección de los medios meteorológicos puestos a disposición del comando al cual sirve, obtener la información meteorológica necesaria, procesar, analizar, elaborar productos meteorológicos y extraer conclusiones a fin de proporcionar apoyo al planeamiento y conducción de las operaciones militares.**

Esta misión la podemos separar por partes; en principio la de contribuir a la dirección de los medios meteorológicos puestos a disposición los cuales extraerán información de las diferentes fuentes.

Cabe aclarar que las fuentes de información serán todo Organismo Estatal o Privado, Nacional o Provincial, u Organismos Internacionales que tenga competencia y responsabilidad sobre la meteorología y recolecte datos meteorológicos, obtenga procese imágenes satelitales y de radar, elabore pronósticos a corto y largo plazo, elabore alertas, elabore informes meteorológicos, etc. según las normas instituidas por la OMM.

Las fuentes de información disponibles podrán ser:

1. Servicio Meteorológico Nacional.

Se puede destacar entre sus funciones:

- a. *“Realizar y difundir pronósticos del tiempo y del estado de la atmósfera para todo el país y áreas oceánicas adyacentes”.*⁴⁶
- b. *“Proveer los datos registrados en el BANCO NACIONAL DE DATOS METEOROLOGICOS Y AMBIENTALES en forma gratuita cuando no requiera de elaboración específica”.*⁴⁷
- c. *“Convenir y desarrollar planes y programas con entidades oficiales o privadas, nacionales, internacionales o extranjeras que realicen observaciones, estudios, investigaciones y desarrollos relacionados con la meteorología o sus aplicaciones; suscribiendo acuerdos y convenios que promuevan la colaboración mutua o la acción multidisciplinaria”*⁴⁸

2. Secciones meteorológicas de artillería.

Las capacidades de la sección meteorológica de acuerdo al reglamento RFP 03- 02 Meteorología para la Artillería son entre otras:

- a. Preparar y difundir partes meteorológicos.
- b. Proporcionar datos meteorológicos para la predicción de lluvia radioactiva.

⁴⁶ Decreto 1432/2007

⁴⁷ IBIDEM

⁴⁸ IBIDEM

c. Suministrar, eventualmente, información meteorológica a Aviación de Ejército.

3. Centrales meteorológicas fijas y de campaña.

Estas centrales meteorológicas proporcionan datos meteorológicos dentro de la Zona de Interés tales como:

- a. Temperatura.
- b. Presión.
- c. Dirección y Velocidad del Viento.
- d. Cantidad de lluvia caída.
- e. Humedad.

4. Elementos de control de Tránsito Aéreo de Aviación de Ejército.

Pueden proporcionar datos meteorológicos de relevancia de la zona de cobertura.

5. Medios de meteorología de la Fuerza Aérea y de la Armada Argentina.

6. Otros organismos civiles.

Con dichos medios/fuentes se puede obtener la información necesaria para que el analista meteorológico haga su proceso lógico para elaborar los productos necesarios y arribar a conclusiones.

Otra parte de la misión son los productos que se deberán elaborar, éstos serán:

1. Pronósticos meteorológicos.

Los pronósticos deberán ser preparados por los pronosticadores de los elementos de apoyo de inteligencia meteorológica. Éstos tomarán como base los pronósticos que formulen el área del SMN y de la propia observación meteorológica. Cabe aclarar que los pronósticos dados por el SMN no siempre abarcan la zona de interés en la cual se encuentra operando una determinada unidad..

2. Partes meteorológicas.

El resultado de las observaciones meteorológicas son difundidos a través de mensajes de información (partes meteorológicas), periódicamente en lapsos según lo determine el Comandante.

3. Determinación de los efectos del clima y las condiciones meteorológicas sobre propias operaciones y sobre las del enemigo.

Los efectos se desarrollarán a través de una matriz de impacto. Éste producto será considerado como el principal producto para el asesoramiento al Comandante.

Un ejemplo de una matriz de impacto es la que está a continuación, desarrollada para la Artillería de Campaña a través del Programa ECO (Efectos de las Condiciones meteorológicas Sobre las Operaciones), provisto a las unidades de inteligencia.

Efectos del viento en superficie.

VALOR (Nudos- Km/h)	DEGRADACIÓN SEVERA		DEGRADACIÓN MODERADA	
	SISTEMA / EVENTO	OBSERVACION	SISTEMA / EVEN- TO	OBSERVACION
>7/12,95			Radar de Observación Terrestre.	Incremento del ruido.
>20/37	Radar de Vigilancia Terrestre.	Incremento del ruido.	Antenas de comunicaciones.	Montaje.
>25/46,25			Personal.	
>30/74	Procedimientos Meteorológicos.	Imposibilidad de lanzar globos.	Sistema de datos Meteorológicos.	
>35/64,75	Radares de detección de Artillería.	Afecta la antena.	Obús 155-mm.	
>40/74	Personal.			
>50/92,5	Antenas de comunicaciones.	Montaje.		

Otro ejemplo de una matriz de impacto

	Nubosidad	Niebla	Humedad	Luminosidad	Precipitación	Presión	Tiempo severo	Cubierta nivea	Vientos de Sup	Estado del suelo	Temperatura	Visibilidad
Obs y campo de tiro	X	X		X	X		X	X	X			X
Fuego de artillería	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Encubrimiento	X	X		X	X		X	X	X	X		X
Av Aprox		X		X	X		X	X	X	X		X
Moviendo campo travesía		X		X	X		X	X	X	X	X	X
Radio / Radar	X				X		X		X			

4. Estudios climáticos, relacionados con desastres naturales.

Es bien sabido y difundido las consecuencias que tiene el cambio climático sobre la población. El analista meteorológico debe estar en capacidad de elaborar estudios climáticos a solicitud del comando de quien dependa relacionado con la influencia de las condiciones climáticas en probables desastres naturales.

Por último lo que nos muestra la misión, que después de haber realizado un proceso lógico de análisis y, tomando como base los diferentes productos elaborados, poder arribar a conclusiones para un mejor asesoramiento/asistencia al Comandante.

Como se puede apreciar partiendo de una adecuada misión, y de un correcto análisis de ésta, se desprenden las funciones, capacidades y limitaciones del Analista Meteorológico.

Sección II

Funciones

Según el diccionario de la Real Academia española una función es la *“tarea que corresponde realizar a una institución o entidad, o a sus órganos o personas”*.

Función es: *“Actividad diferenciada dentro de un conjunto orgánico. Deber o responsabilidad que le son propias o que han sido asignadas a un individuo, cargo u organización”*.⁴⁹

Habiendo analizado correctamente la misión en la Sección anterior, surge las actividades o responsabilidades que el analista meteorológico debe realizar.

Estas funciones podrían ser:

1. Proponer al G 2 los requerimientos de inteligencia referidos al clima y condiciones meteorológicas.
2. Constituirse en el principal asesor del Jefe del Centro Integrador de Inteligencia en el aspecto meteorológico.
3. Confeccionar órdenes a los medios de obtención o pedidos al escalón superior.
4. Coordinar con la fracción de inteligencia meteorológica un plan de observación meteorológica incluyendo medios orgánicos y no orgánicos.
5. Desempeñarse como principal formador para los observadores meteorológicos
6. Recibir los datos meteorológicos de los distintos medios dentro de la Zona de Interés.

⁴⁹ RFP 99 – 01 Terminología Castrense de Uso en el Ejército Argentino. Ed 2001

7. Procesar la información básica y actual referida al clima y condiciones meteorológicas del Ambiente Geográfico de la Zona de Interés para determinar sus efectos sobre las propias operaciones y las operaciones del enemigo.
8. Realizar la interpretación de la lectura de la propia central meteorológica.
9. Confeccionar partes meteorológicos según las necesidades del Comandante.
10. Realizar pronósticos de tiempo.
11. Eventualmente desempeñarse como enlace con otros organismos del estado relacionado con la meteorología.
12. Asesorar sobre los efectos del clima antes, durante, y después de ocurrido un desastre natural.
13. Asesorar sobre la implementación de un plan de capacitación para las unidades de las armas relacionado al tema.

Sección III

Capacidades.

Entendemos por capacidades a la “*aptitud o suficiencia específica que posee una organización o individuo en relación con una determinada misión, función o cosa*”.⁵⁰

Las capacidades del analista meteorológico serán las siguientes:

1. Elaborar pronósticos de tiempo dentro de su Zona de Responsabilidad.
2. Preparar y difundir partes meteorológicos de acuerdo a lo establecido por el escalón superior.
3. Confeccionar la matriz de impacto de las condiciones meteorológicas.
4. Realizar estudios climáticos a solicitud del comando de quien dependa.
5. Confeccionar en coordinación con el analista del ambiente geográfico la carta de riesgo.
6. Interpretar imagen de radar meteorológico.
7. Realizar nefoanálisis.
8. Confeccionar el Plan de Observación Meteorológica a fin de cubrir toda la Zona de Interés.

⁵⁰ RFP 99 – 01 Terminología Castrense de Uso en el Ejército Argentino. Ed 2001

9. Interpretar los símbolos meteorológicos determinados por la Organización Meteorológica Mundial.
10. Capacitar al Observador Meteorológico.
11. Eventualmente desempeñarse como enlace con otros organismos meteorológicos tanto de la Fuerza o no, Nacionales o Internacionales.

Sección IV

Limitaciones

Las limitaciones del Analista Meteorológico estarán relacionadas directamente con las capacidades técnicas del material para efectuar las mediciones u obtención de datos meteorológicos y la facilidad de poder obtener datos a través de otros organismos relacionados con la temática.

Este estudio de las limitaciones técnicas del material que conforma una red meteorológica será estudio de otro trabajo de investigación.

Sección V

Conclusiones Parciales

De acuerdo a lo analizado con respecto a la misión, funciones, capacidades y limitaciones del analista meteorológico y relacionándolo con los diferentes planes curriculares podemos arribar a las siguientes conclusiones parciales.

1. La formación del Oficial de Inteligencia y del Suboficial de inteligencia en el Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas no cubre las necesidades que el Ejército necesita para un correcto asesoramiento/asistencia en lo referente a meteorología.

Se agrega: Anexo 2 Plan curricular Curso Básico de Inteligencia.

Anexo 3 Plan curricular. Curso Básico de Auxiliares de Inteligencia.

2. El curso de Observador Meteorológico realizado con anterioridad para la Tropa Técnica de Inteligencia no cumple con el perfil del analista.
3. Se debe realizar una capacitación para aquel personal asignado de acuerdo al perfil del analista meteorológico, para poder realizar aquellas funciones y capacidades determinadas en este capítulo.
4. Necesidad de realizar cursos en la Compañía de Inteligencia Geográfica, sobre la influencia y efectos de las condiciones meteorológicas sobre la propia tropa y las del enemigo, para el personal que se desempeña como Analista Meteorológico en los Centros Integradores de Inteligencia.

5. Realizar una capacitación de pronosticador meteorológico en un centro especializado, este punto será analizado en el Capítulo IV.
6. Es necesario realizar un estudio para poder determinar la conveniencia de adecuar el plan curricular del Instituto de Formación a fin de culminar con un cierto grado de conocimiento sobre los aspectos meteorológicos.

Capítulo IV

Ofertas educativas

Identificar las ofertas educativas dentro del país y convenios de la FFAA con otros organismos gubernamentales y no gubernamentales para proponer la mejor acción educativa a llevar a cabo.

Estructura del Capítulo

Los temas que se desarrollarán en el presente capítulo estarán referidos principalmente a establecer la carrera, y cursos que se encuentran dentro del ámbito nacional para la capacitación del Analista Meteorológico, a fin de concluir con la o las mejores acciones educativas a llevar a cabo.

Sección I

Conceptos Generales.

*“Se entenderá por educación profesional militar (EPM) el proceso desarrollado, a través de las acciones educativas de instrucción, adiestramiento operacional, carreras, cursos y aprendizaje autónomo, con la finalidad de que el personal militar adquiera los perfiles y las competencias profesionales correspondientes, y de que los elementos orgánicos de cada nivel estén capacitados para cumplir con su misión operacional”.*⁵¹

De este concepto surge que la educación del personal militar entre otras actividades será desarrollada a través de acciones educativas, entre ellas los cursos. Estas acciones educativas deberán estar apuntadas a satisfacer las necesidades de capacitación que una organización deberá poseer con la finalidad última de poder cumplir con la misión específica desarrollada en el Capítulo Número III.

Un aspecto a resaltar es que la EPM *“deberá posibilitar a quien ejerce la profesión una permanente capacitación integral a lo largo de toda su vida militar, tanto en el servicio activo como en la reserva, para desempeñar cargos, funciones y roles que imponga la organización, y resolver las distintas situaciones problemáticas complejas que se produzcan en el ámbito de la defensa nacional.”*⁵²

Es de destacar que la capacitación se desarrollará a lo largo de la carrera militar. Podemos establecer que no sólo se deberá realizar dicha capacitación en oportunidades de realizar los cursos regulares sino que se debería tener en cuenta establecer una preparación continua y especialmente actualizada, debido a los rápidos cambios en la tecnología para que el analista meteorológico sea un especialista en su materia.

⁵¹ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 1001. Ed 2007

⁵² IBIDEM

Las acciones educativas que principalmente tendremos en cuenta son las carreras, los cursos y el aprendizaje autónomo.

*“Las dos primeras se desarrollarán, prioritariamente, a través de actividades educativas sistematizadas dentro del subsistema de educación académica militar. La última, el aprendizaje autónomo, se incluirá porque corresponde a este subsistema la determinación de pautas generales para su desarrollo y su coordinación”.*⁵³

*“Las carreras, los cursos y el aprendizaje autónomo serán acciones educativas que contribuirán, particularmente, a la educación integral de los cuadros.”*⁵⁴

*“Las carreras y cursos constituirán procesos sistemáticos de aprendizaje que, desarrollando todas las dimensiones que conformen la personalidad militar en un lapso determinado, permitan alcanzar los perfiles profesionales y posibiliten el desempeño eficiente de los cuadros en el ejercicio de las funciones inherentes al rol o cargo que les corresponda, según la subetapa que transite de su plan de carrera.”*⁵⁵

Podemos mencionar que dichas carreras y cursos deberán alcanzar el perfil del Analista Meteorológico, sus funciones, y capacidades desarrollados en este trabajo, con la finalidad de poder cumplir con su misión.

*“El aprendizaje autónomo implicará un esfuerzo personal de perfeccionamiento que deberán realizar los cuadros, en los lapsos que medien entre cada proceso sistemático de capacitación.”*⁵⁶

Éste aprendizaje autónomo es un punto de subrayar por cuanto se deberá crear las condiciones de motivación necesarias para que el personal propuesto para la realización de alguna carrera o curso, se sienta impulsado a realizar una capacitación que no se encuentre comprendida en los planes de carrera del especialista.

*“En las carreras y cursos que se desarrollen en el país, entenderá el COEDOC, mientras que, en aquellas que se realicen en el exterior, entenderá el EMGE (Jef III – Op).”*⁵⁷

Las carrera y cursos “se desarrollarán, preferentemente, en ámbito militar, básicamente en los institutos educativos integrantes del subsistema de educación académica militar, y, complementariamente, en los comandos; unidades y organismos del Ejército con responsabilidades educativas particulares en las capacitaciones especiales o aptitudes especiales que deriven de necesidades operacionales, del ambiente geográfico en que

⁵³ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 1002. Ed 2007.

⁵⁴ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 2001. Ed 2007.

⁵⁵ IBIDEM

⁵⁶ IBIDEM

⁵⁷ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 2002. Ed 2007.

operan, o que sean propias de una determinada tropa técnica o servicio. No obstante, se podrán realizar cursos de interés para la Fuerza, en instituciones educativas del ámbito civil.”⁵⁸

Resaltamos dos aspectos a tener en cuenta:

1. Que las carreras o cursos se pueden realizar en los Institutos Educativos que son parte integrante del Subsistema de Educación Académica Militar.
2. Que dichos cursos o carrera se pueden realizar en instituciones educativas civiles, en este caso en Universidades; esto será visto más adelante.

Sección II

Carrera

1. Definición

*“ Se denominará “carrera” a la acción educativa sistemática, sujeta a la ley de educación superior, que otorga una titulación académica de grado o postgrado universitario o terciario no universitario, posibilitando ejercer una profesión específica, y cuya evaluación externa será realizada por la comisión nacional de evaluación y acreditación universitaria, según las normas establecidas por el ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, además de la interna que realiza el propio SEE”.*⁵⁹

Dentro de la clasificación de una carrera cabe mencionar la de Nivel Superior Universitario separando la carrera de grado que será el título terminal de nivel licenciatura la cual *“Acreditará para el ejercicio de una profesión, y/o capacitará para ejercer actividades propias de la conducción, o técnico – científicas necesarias para la Fuerza, de acuerdo con sus incumbencias y/o alcances...”*⁶⁰

Podríamos enumerar las siguientes ventajas y desventajas de realizar por parte de personal de cuadros de la Tropa Técnica de Inteligencia de realizar la carrera de grado relacionado a meteorología.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<i>Poseer un Título Universitario</i>	Estar un tiempo prolongado destinado próximo al instituto académico
<i>Poder desempeñarse en un futuro como educador y formador de especialistas en meteorología.</i>	Dedicación exclusiva al estudio o flexibilidad de horarios para éstos.

⁵⁸ IBIDEM

⁵⁹ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 2006. Ed 2007.

⁶⁰ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 2007. Ed 2007.

<i>Estar capacitado para producir investigación.</i>	Salida Laboral con el riesgo de abandonar la institución.
<i>Llenar un vacío que tiene el Ejército, para contar con un especialista en el tema.</i>	
<i>Capacitarse profesionalmente</i>	
<i>Estímulo personal</i>	
<i>Estar a la par de las otras fuerzas en relación a los conocimientos</i>	
<i>Establece la importancia de dicho especialista dentro de la fuerza.</i>	

Como podemos apreciar en el cuadro anterior llegaremos a la conclusión que las ventajas de realizar una carrera de grado relacionado con la meteorología tiene más peso que las desventajas, no obstante ello habrá que tener especialmente en cuenta la selección del personal propuesto o asignado para concurrir a una universidad.

Si la pregunta es: ¿Por qué capacitar con una carrera de grado? La respuesta la encontraremos rápidamente en las ventajas que éste tiene.

Se deberá realizar un estudio detallado de la conveniencia o no de sustraer a un cuadro con la Aptitud Especial de Inteligencia de las Unidades de la Especialidad, hasta tanto dure su permanencia en el instituto académico y cuál podría ser la Unidad más conveniente para estar destinado. Una breve orientación es que el cuadro que realizaría la carrera de grado podría estar destinado en la Compañía de Inteligencia Geográfica, dentro de la Sección Meteorológica.

2. Postulantes.

Para la realización de la carrera universitaria relacionado con la meteorología, primero se deberá tener en cuenta el perfil del analista meteorológico. Sería conveniente que lo realizara un oficial con la Especialidad de Inteligencia, inmediatamente después de finalizado el Curso Básico de Inteligencia en el Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas. De esto se puede desprender las siguientes ventajas:

- a. El oficial ya tiene una carrera universitaria que le otorga un título al egresar del Colegio Militar de la Nación.
- b. Ya está destinado en la Guarnición Militar Buenos Aires.
- c. Tiene una base de conocimientos sobre el ambiente geográfico debido a su reciente egreso.

d. Posee las capacidades intelectuales para afrontar una carrera universitaria.

Se tendrá que tener muy en cuenta la elección de dicho oficial, para que al finalizar los estudios, no se enfrente con la posibilidad de realizar el esfuerzo para su capacitación y que encuentre oportunidades laborales, produciendo con ello un vacío e inconveniente en la organización.

Este oficial se desempeñará en principio como Jefe del Nodo Meteorológico, de la Compañía de Inteligencia Geográfica, situada en Campo de Mayo. La Organización de dicho Nodo, y de la Red Meteorológica será un estudio de otro trabajo de investigación.

3. Ofertas educativas.

La oferta educativa relacionada con el tema es desarrollada en TRES (3) Universidades.

a. Universidad de Buenos Aires.

b. Universidad de La Plata.

c. Universidad Nacional del Litoral, en la provincia de Santa Fé.

Tendremos en cuenta la Universidad de Buenos Aires dado que el futuro postulante debería estar destinado en una dependencia de Inteligencia ubicada geográficamente en dicha ciudad.

4. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencia de la Atmósfera y los Océanos.

Se tendrá en cuenta la carrera de Licenciatura en ciencias de la Atmósfera.

a. Requisitos.

1) Estudios secundarios completos.

2) Contar con el Ciclo Básico Común de la UBA aprobado.

3) Realizar la inscripción en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Alumnos, durante los meses de febrero y julio.

b. Perfil

“Nuestros profesionales tienen una sólida formación físico-matemática que les permite comprender los procesos físicos que ocurren en la atmósfera. Se educan

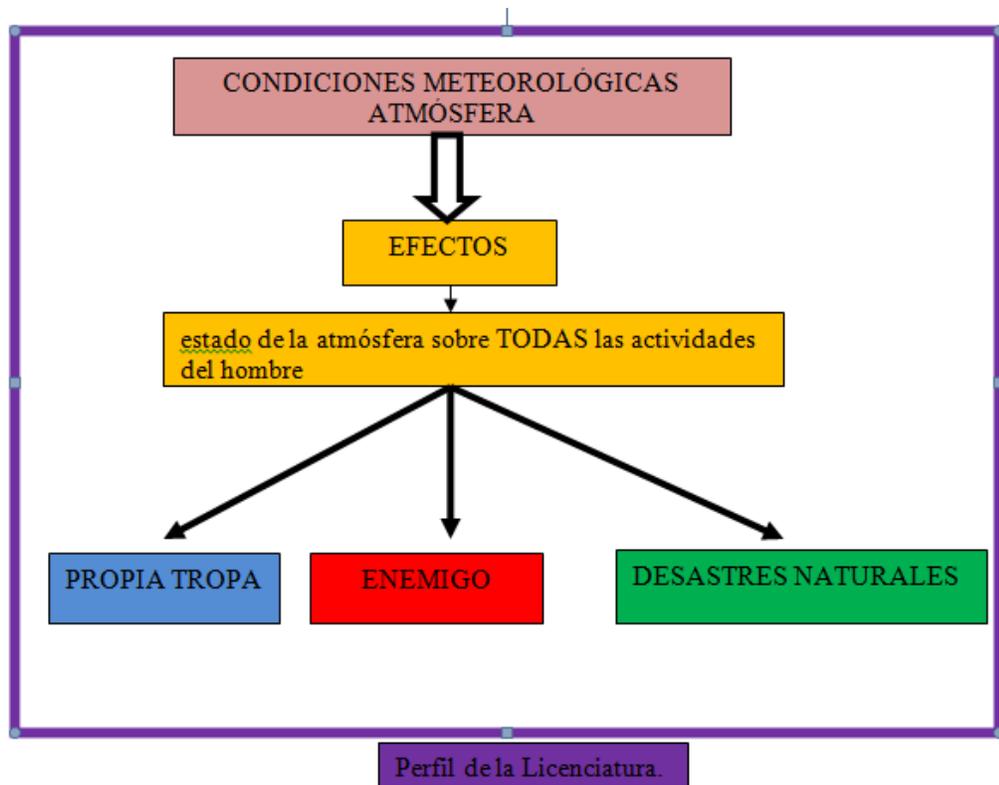
con una visión amplia respecto de la complejidad que presenta su objeto de estudio –la atmósfera- y sus interacciones con el resto del medio ambiente.”⁶¹

“La importancia socioeconómica que revisten la calidad y el , hace que este profesional deba intervenir interdisciplinariamente en grupos de trabajo vinculados a las actividades productivas, a la preservación de los recursos naturales, a la salud y a la planificación de estrategias para enfrentar, entre otros, los cambios ambientales.”⁶²

“Consecuentemente, nuestros graduados deben ejercer un gran compromiso social para mitigar los impactos de los desastres naturales y preservar el medioambiente.”⁶³

Si prestamos atención a este perfil que la Universidad de Buenos Aires coloca en su página web, vemos que los alumnos se educan para tener una visión amplia de la complejidad de la atmósfera y cómo impacta ésta en las distintas actividades del hombre y ante desastres naturales.

Veamos entonces la importancia de esta carrera en el ámbito militar.



c. Planes de la carrera.

⁶¹ <http://www-atmo.at.fcen.uba.ar/DipticoAtmosferaNuevo.pdf>, 10 Ago 2013

⁶² IBIDEM

⁶³ IBIDEM

Ver Anexo 4 Plan de carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera.

d. Equivalencias.

Ver Anexo 5 Equivalencias Licenciatura en Ciencia de la Atmósfera.

e. Tesis.

La Tesis de Licenciatura constituye una materia necesaria para completar las Licenciaturas en Ciencias de la Atmósfera y en Oceanografía. El(/los) docente(s) a cargo serán profesores del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, que serán designados por la Dirección del Departamento, con el aval del CODEP.

Sección III

Cursos

1. Definición.

“Se denominará “curso”, a la acción educativa que se desarrolle con la finalidad de que el personal de la Fuerza acreciente, promocióne o adquiera conocimientos, competencias, habilidades y destrezas que contribuyan a su formación y perfeccionamiento.”⁶⁴

Se deberán realizar estos cursos para que personal con la Aptitud Especial de Inteligencia, se perfeccione, y adquiera conocimientos específicos sobre la meteorología y su influencia sobre la propia tropa y la del enemigo.

“Serán el perfil de egreso y la finalidad del curso los elementos que permitirán establecer la pertinencia del curso como una acción educativa orientada a la educación del personal de cuadros, y no los participantes del mismo.”⁶⁵

De acuerdo a la clasificación los cursos a desarrollar para el personal de cuadro de Inteligencia relacionado con la meteorología será:

a. De perfeccionamiento.

“Serán aquellos que se realicen durante la etapa de perfeccionamiento, con la finalidad de capacitar a los cuadros para el desempeño de las funciones correspondientes a los diferentes grados y especialidades, y actualizar, consolidar y/o incrementar conocimientos y capacidades previamente adquiridos”.⁶⁶

⁶⁴ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I Art 2008 Ed 2007.

⁶⁵ IBIDEM

⁶⁶ MFD 51 – 05 -I Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I. Art 2009. Ed 2007.

Un aspecto a destacar de los cursos de perfeccionamiento es que *“se desarrollarán en el país o en el exterior, en el ámbito militar o en el civil.”*⁶⁷ Podemos concluir que los cursos a desarrollarse podrán ser desarrollados dentro de la Fuerza, como así también en el ámbito civil.

b. De capacitación.

Proporcionarán una capacitación:

- 1) *“Para desempeñar un cargo o rol determinado”*⁶⁸ (ejemplo: analista meteorológico)

c. Complementario

*“Serán aquellos que, no habiendo sido clasificados como regulares, estarán orientados a capacitar al personal para satisfacer necesidades particulares para el cumplimiento de la misión del Ejército Argentino.”*⁶⁹

Tendrán las siguientes características:

- 1) *“Se desarrollarán en el ámbito militar o civil, y exclusivamente en la etapa de perfeccionamiento.”*⁷⁰
- 2) *“Se desarrollarán en el país y en el exterior.”*⁷¹
- 3) *“Su permanencia en el tiempo dependerá de la situación y de las necesidades de la Fuerza. Algunos de ellos podrán repetirse uniformemente todos los años, y otros, sólo se realizarán eventualmente, para responder a exigencias coyunturales.”*⁷²
- 4) *“Posibilitarán la capacitación individual o de parte de fracciones.”*⁷³
- 5) *“Normalmente, serán voluntarios o por designación.”*⁷⁴

Podríamos enumerar las siguientes ventajas y desventajas

⁶⁷ IBIDEM

⁶⁸ IBIDEM

⁶⁹ IBIDEM

⁷⁰ IBIDEM

⁷¹ IBIDEM

⁷² IBIDEM

⁷³ IBIDEM

⁷⁴ IBIDEM

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<i>Capacitar al especialista en meteorología</i>	Estar ausente en la Unidad de Inteligencia a la cual pertenece el cursante durante el tiempo que dure el curso.
<i>Incrementar los conocimientos sobre los factores del ambiente geográfico.</i>	
<i>Estímulo personal</i>	
<i>Fomentar el aprendizaje autónomo</i>	

2. Oferta educativa.

En una entrevista con el Director de Inteligencia Operacional de la Dirección de Inteligencia, mencionó que este año se ha iniciado con el envío de un especialista de Inteligencia a la Escuela de Ciencias del Mar, que depende de la Armada Argentina.

Dicho especialista pertenece a la Compañía de Inteligencia Geográfica, particularmente a la Sección Meteorológica, esto fue mencionado en una entrevista a la Licenciada Mirta Giachino perteneciente a dicha sección.

Es por ello que destacaremos algunos aspectos sobresalientes de dicho curso.

a. Denominación.

Curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología

b. Objetivo del curso.

Capacitar a los cursantes para desempeñarse a cargo del turno de guardia operativa de una central meteorológica naval para proveer apoyo meteorológico, dominar todos los recursos con que cuenta una central meteorológica y adquirir las competencias necesarias para conducir grupos de trabajos y administrar cargos.

Si bien el curso está orientado a personal de la armada, el objetivo a alcanzar por dicho curso, está íntimamente relacionado con lo que se tiende a buscar o lo que se pretende de un analista meteorológico.

c. Duración

Un (1) año.

d. Participantes.

Como se dijo anteriormente durante el año 2012 se ha enviado a un Suboficial destinado en una Unidad de Inteligencia ubicada geográficamente en Buenos Aires.

El personal de Suboficiales de la Tropa Técnica de Inteligencia es el más idóneo para la realización de este curso, dado que:

- 1) Son los que integran el pelotón/grupo meteorológico de un Centro Integrador de Inteligencia.
- 2) Su permanencia en destino es más prolongado.
- 3) Muchos son oriundos de la zona de responsabilidad de su Unidad, favoreciendo el conocimiento del Ambiente Geográfico.

El momento más adecuado para que dichos suboficiales realicen este curso es inmediatamente culminado el Curso Básico de Auxiliares de Inteligencia que se realiza en el Instituto de Inteligencia de la Fuerzas Armadas, dado que no sería necesario sustraer un suboficial de las Unidades de Inteligencia. El destino del suboficial, la cantidad de cursantes por año y la selección de quién lo realizaría saldrá de un estudio detallado y de coordinaciones con la Escuela de Ciencias del Mar relacionados con los cupos disponibles. Es conveniente la capacitación continua y progresiva para que en un lapso prudente todas las unidades de Inteligencia cuenten con UN (1) suboficial que haya realizado dicho curso.

e. Plan de estudio del curso.

Ver Anexo 6

Haciendo una interpretación de éste plan se destaca los siguientes aspectos:

- 1) Están capacitados para la realización del mantenimiento de los diferentes equipos para la medición meteorológica.
- 2) Se forman para analizar y pronosticar en forma independiente, esto quiere decir que no necesitan de otros organismos para la confección de pronósticos de tiempo.
- 3) Se les enseña a transmitir pronósticos e informes del tiempo.

Como se ve en el plan del curso y en los objetivos, el personal de alumnos egresa con el conocimiento para estar en condiciones de interpretar y realizar pronósticos de tiempo.

Según lo que detallamos en Capítulo II del presente trabajo está faltando una pata. Con el curso desarrollado en la Escuela de Ciencia del Mar el personal está capacitado para ser pronosticador, sin embargo, falta la parte del conocimiento del efecto sobre el am-

biente geográfico, teniendo éstos DOS (2) aspectos adquiridos como conocimiento del especialista , estaríamos hablando ahora sí del verdadero Analista Meteorológico.

Para la capacitación de los efectos del ambiente geográfico sobre propia tropa y las del enemigo se deberá realizar un curso dentro de la Fuerza o, eventualmente incrementar las horas cátedra relacionado con el tema, durante el Curso de Auxiliares de Inteligencia (CBAI) realizado en el Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas.

Existe a su vez el Curso de Observador Meteorológico terrestre desarrollado por el Servicio Meteorológico Nacional. Este curso no sería necesario si se designan a Suboficiales para concurrir a la Escuela Ciencias del Mar dado que los temas desarrollados en el curso de Observador Meteorológico están comprendidos en el plan de estudios del curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología.

Sección IV

Conclusiones parciales

La mejor acción educativa a llevar a cabo para la capacitación del analista meteorológico será:

1. La realización de un curso dentro del ámbito de la fuerza sobre los efectos de las condiciones climáticas/meteorológicas sobre las propias tropas y sobre las enemigo.

La duración y la implementación de dicho curso serán desarrolladas en otros estudios pertinentes.

2. Designar a Suboficiales recientemente egresados del Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas, para la realización del Curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología desarrollado en la Escuela de Ciencias del Mar dependiente de la Armada Argentina, hasta completar como mínimo UN (1) Suboficial por Unidad de Inteligencia, con la finalidad de estar en capacidad de asesorar al Jefe Centro Integrador de Inteligencia y a través de éste al Comandante en forma oportuna y adecuada.
3. Designar a UN (1) oficial recientemente egresado del Curso Básico de Inteligencia del Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas, para la realización de la Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera en la Universidad de Buenos Aires a fin de cubrir el vacío que posee el Ejército Argentino en relación con las otras Fuerzas Armadas.

PARTE III

CONCLUSIONES FINALES

En primer término se debe considerar la importancia de la capacitación del Analista meteorológico, tomando como Analista lo expuesto en el Capítulo II, Sección II del presente trabajo. No se puede encarar un trabajo de planes curriculares o planes de capacitación si no se conoce cuál es el trabajo que debe realizar Analista para poder asesorar debidamente al Comandante/Jefe para una adecuada toma de decisiones, y cuál es la trascendencia de su análisis para el desarrollo de las operaciones militares.

Una consecuencia de no contar con especialistas meteorológicos dado que a que se capacita para el logro de su misión específica es no poder conformar el Comité Conjunto de Meteorología estipulado en el Reglamento Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta.

El Ejército Argentino es la única de las tres Fuerzas Armadas que no cuenta con pronosticadores propios, esto acarrea problemas de enlace con otros organismos, solicitud a otras entidades de pronósticos de tiempo, inconvenientes de interpretación de cartas meteorológicas, dificultades de obtener pronósticos de tiempo que sean viables para la zona de trabajo de una División/Brigada, entre otras. Esto se solucionaría con una capacitación adecuada y pertinente de Analistas Meteorológicos en los ámbitos que correspondan.

Para la capacitación de dicho especialista se deberá tener en cuenta el perfil, la misión, funciones, capacidades y limitaciones que éstos tienen, a efectos de poder lograr un adecuado plan curricular y satisfacer las necesidades de la Fuerza.

Para finalizar daremos respuestas a los interrogantes surgidos en el Capítulo II, Sección I del presente trabajo relacionado a la capacitación del analista meteorológico.

1. ¿QUÉ debe enseñarse?

Este punto debe estar íntimamente relacionado con el perfil del Analista Meteorológico. Lo fundamental a tener en cuenta es la interrelación que debe tener el conocimiento del ambiente geográfico con el conocimiento de la atmósfera. Es por ello que se deben realizar un curso dentro del ámbito de la fuerza sobre los efectos de las condiciones climáticas/meteorológicas sobre las propias tropas y sobre las enemigas. La duración y la implementación de dicho curso serán desarrolladas en otros estudios pertinentes.

A su vez se deberá desarrollar el curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología desarrollado en la Escuela de Ciencias del Mar dependiente de la Armada Argentina.

Y por último se podrá designar a personal de la tropa técnica de Inteligencia para desarrollar la Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera.

2. ¿QUIÉN debe aprender?

Para el curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología lo deben realizar los Suboficiales de las Unidades de Inteligencia hasta alcanzar como mínimo UNO (1) por unidad.

Para la Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera lo debe realizar un Oficial de Inteligencia.

3. ¿CUÁNDO debe enseñarse?

Se debería realizar al término del Curso Básico de Inteligencia en el caso del oficial de Inteligencia, y al término del Curso Básico de Auxiliar de Inteligencia en el caso del Suboficial.

4. ¿DÓNDE debe enseñarse?

En principio se podrá determinar como núcleo de enseñanza para el curso de “Influencia de las Condiciones meteorológicas sobre propia tropa y sobre el enemigo” en la Compañía de Inteligencia Geográfica de la Guarnición Militar Campo de mayo.

El curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología se realizará en la escuela de Ciencias del Mar dependiente de la Armada Argentina.

La Licenciatura de Ciencias de la Atmósfera se debería realizar en la Universidad de Buenos Aires.

5. ¿CÓMO debe enseñarse?

Este punto dependerá de cada plan curricular de los cursos o carrera. Es conveniente realizar un estudio del mejor método de capacitación a implementar para los cursos dentro del Ejército.

6. ¿QUIÉN debe enseñar?

La enseñanza la deben realizar aquellos capacitados para dicho fin. No existe inconveniente con la universidad ni con la escuela de Ciencias del Mar ya que cuentan con los profesionales idóneos relacionados con el tema. No obstante para los cursos dentro del Ejército los educadores tendrían que ser el personal destinado en la Sección Meteorológica de la Compañía de Inteligencia Geográfica.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Marco Legal Vigente

- a. Decreto 950/2002 (Reglamentación de la Ley de Inteligencia Nacional).
- b. Ley de Defensa Nacional. Nro 23.54.
- c. Ley de Inteligencia Nacional Nro 25.520.
- d. Ley de reestructuración de las Fuerzas Armadas (Nro 24.948).
- e. Decreto 206/2008
- f. Decreto 1432/2007

2. Publicaciones Oficiales

a. Conjuntas

- 1) Apoyo Meteorológico para la Acción Militar Conjunta (PC 23 – 70) Ed 2012.
- 2) Doctrina Básica para la Acción Militar Conjunta (RC 00-01) Ed 2005.
- 3) Inteligencia para la Acción Militar Conjunta (RC-12-01).

b. Específicas

- 1) Destacamento de Inteligencia de Combate (ROP 11-04) Ed 2007.
- 2) Inteligencia Táctica (ROD 11-01) Ed 2008.
- 3) Manual de inteligencia de la ARA.
- 4) Reglamento de la Conducción del Instrumento Militar Terrestre (ROB 00-01) Ed 1992.
- 5) El Campo de la Inteligencia (RFD 11 – 01) Ed 2008
- 6) Análisis Gráfico de Inteligencia (ROP 11- 01) Ed 2008
- 7) Terminología Castrense de Uso en el Ejército Argentino (RFP 99 – 01) Ed 2001.
- 8) Educación Profesional Militar Carreras, Cursos y Aprendizaje Autónomo. Tomo I (MFD 51 – 05 –I) Ed 2007

3. Libros, revistas y EEM

- a. Sun Tzu, The Art of War, (El Arte de la Guerra), Ed James Clavell.
- b. Alfonso Siliceo. Capacitación y desarrollo Personal. México, Ed Limusa, Ed 2007.
- c. Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. 5° Edición. Bogotá McGraw Hill. Ed 2007.
- d. Henry Mintzberg. Estructura de las Organizaciones.
- e. La inteligencia estratégica en los albores del tercer milenio. Revista de la Escuela de Guerra Naval. Junio 2000.

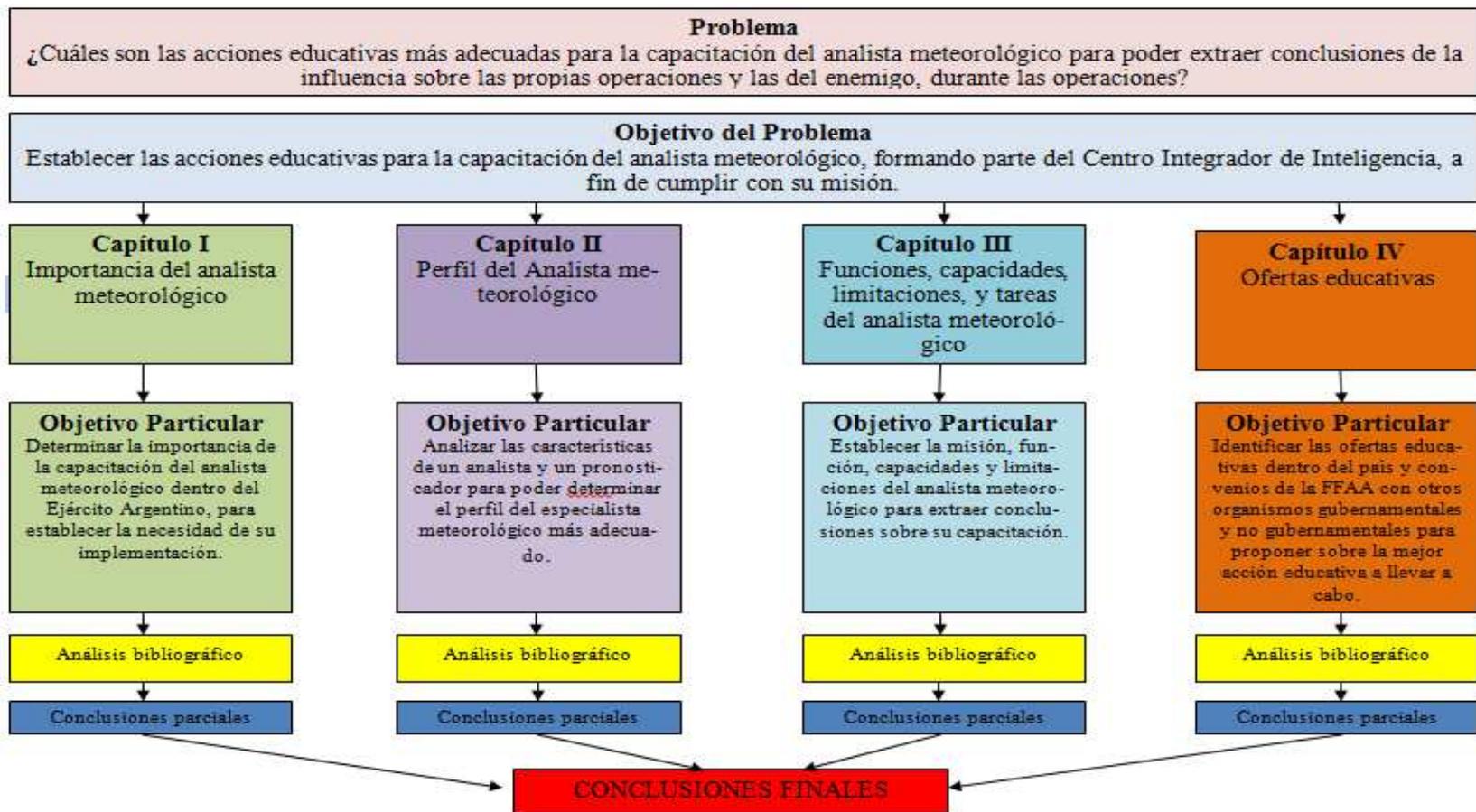
4. Páginas Web

<http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apj-s/2001/1trimes01/lanicci.htm>
<http://foro.tiempo.com/la-prediccion-meteorologica-mas-importante-de-la-historia-t31101.0.html>
<http://www.mindef.gov.ar/organismos/smn/index.html>
http://www.mindef.gov.ar/mindef_educacion_formacion/
<http://www.astromia.com/tierraluna/meteorologia.htm>
<http://www.mundo-geo.es/green-living/antony-beevor-el-dia-d?page=4>
<http://www-atmo.at.fcen.uba.ar/DipticoAtmosferaNuevo.pdf>

5. Entrevistas

Mirta Alicia Giachino, Licenciada en Meteorología, Compañía de Inteligencia Geográfica. Sección Meteorológica.

ANEXO 1 (Esquema Gráfico Metodológico) AL TFL CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.



ANEXO 2 (Plan curricular Curso Básico de Inteligencia) AL TFL CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.

1. PERFIL DEL TÍTULO

Proporcionar conocimientos:

- Necesarios para conducir fracciones destinadas a la obtención de información, asesoramiento e implementación de Medidas de Seguridad de Contrainteligencia y elaboración de inteligencia primaria, efectuar asesoramiento y asistencia del campo de inteligencia en misiones de paz y apoyar el procesamiento de información del Oficial de Inteligencia del Comando de Gran Unidad de Combate.
- Profundos de la Normativa Legal referida a la Actividad de Inteligencia que le permitan el normal desarrollo de sus actividades cuando pase a integrar el SIE.
- Profundos de la doctrina de Inteligencia y de Medidas de Seguridad de Contrainteligencia que le proporcionen bases sólidas para un eficiente desempeño en el ejercicio del mando, la conducción y educación de la fracción de la tropa técnica que le corresponda.
- Profundos de aspectos que permitan el planeamiento, obtención y procesamiento de información relacionadas a los Componentes Militar y Geográfico, Transporte y Telecomunicaciones y Científico – técnico en los casos que éstos incidan y/o estén relacionados con el accionar militar.
- Profundos de la organización, equipamiento, procedimientos y empleo de los Elementos de Inteligencia de nivel sección en el marco de la Unidad o de la Subunidad Independiente de Inteligencia necesarios para su conducción.
- Generales de los instrumentos metodológicos que le permitan extraer información a partir del análisis de documentos o mensajes, arribar a exactas conclusiones o apreciaciones y realizar adecuadas exposiciones de diversas actividades o situaciones.
- Generales de la estructura y misiones del SIE y de los elementos que lo componen que le permitan comprender e interactuar con el contexto donde se desenvolverá.
- Básicos del Proceso de Planificación de Comando y Generales de Táctica de la Gran Unidad de Combate que le permitan conocer el entorno donde opera a fin de poder auxiliar al Oficial de Inteligencia en el desarrollo de las actividades de dirección del esfuerzo de obtención y asesorarlo / asistirlo en la planificación y conducción del apoyo de inteligencia a las operaciones tácticas, protección civil y otras derivadas del cumplimiento de la misión del Ejército.

- Básicos de las Técnicas Auxiliares de Inteligencia, incluyendo Sistemas de Información Geográfica, Inteligencia de Imágenes, de Emisiones y Ciberdefensa, necesarias para la obtención y procesamiento de la información.
- Básicos del Idioma Inglés necesarios para poder comprender documentos impresos relacionados a temas militares.

2. **CARACTERIZACIÓN DEL CURSO**

a. **Tipo de curso:**

Específico.

b. **Carácter**

Regular, de perfeccionamiento y especialización.

c. **Nivel académico del curso.**

Ley 17.409: Universitario.

d. **Modalidad**

Presencial, con perjuicio de actividades.

e. **Régimen – Frecuencia –Dedicación y Lugar de realización.**

Anual, cinco veces por semana por la mañana con un total de 1382 horas.

f. **Participantes**

Oficiales subalternos Escalafón general de las armas y al escalafón de complemento no provenientes de Centros de Formación de Aspirante a Oficiales, con el grado de Teniente Primero en la 3ra y 4ta fracción

g. **Autoridad de designación de vacantes y cursantes**

Las vacantes y cursantes son determinados por el Estado Mayor General del Ejército.

h. **Exigencias de ingreso – Cantidad de vacantes**

Aprobar examen de ingreso y, de acuerdo al orden de mérito obtenido, estar dentro de las vacantes asignadas por la Dirección General de Personal

i. **Condiciones particulares de egreso.**

Ver cuerpo del Programa.

Oportunidad: Todas las oportunidades de evaluaciones obligatorias, parciales deben ser avisadas con dos semanas de anticipación. Los exámenes finales se desarrollarán en los días programados a tal fin.

3. CUADRO RESUMEN DE MATERIA – PROFESOR – DEDICACIÓN HORARIA

ASIGNATURA/ CONTENIDOS	PROFESOR	DEDICACIÓN		
		Hs	% C	% A
DOCTRINA DE INTELIGENCIA	CR (R) Carlos G. Poma Of Icia a designar	178	100	16
INTELIGENCIA DE COMBATE	Coord: CR (R) Carlos Poma	75	100	7
Icia Combate	CR (R) Carlos Poma	21	28	
Práctica en Campo de Mayo	CR (R) Carlos Poma Personal del DIC 601	54	72	
INGLÉS	Prof Patricia del Vall	85	100	8
TÉCNICAS AUXILIARES DE ICIA	CM (R) Miguel A. Silva	85	100	8
Inteligencia de Imágenes	Prof Pablo Aguilar Huergo	49	58	
Inteligencia de Emisiones	CM (R) Miguel A. Silva	25	29	
Ciberdefensa	Oficial de Icia a designar	5	6	
Ca Icia Señales	Jefe de Cursos	6	7	
TÁCTICA	CR (R) Esteban Carluci	85	100	8
INTELIGENCIA GEOESPACIAL	Coord: Prof Ana Casella	113	100	10
Icia Geoespacial	Of Icia a designar Prof Ana Casella	33 68	89	
SIGEA	Prof Ana Casella	12	11	
MEDIDAS DE SEGURIDAD DE CONTRA	Coord: CR (R) E. Carluci	85	100	8
MSCI	CR (R) Esteban Carluci	18	21	
Práctica de MSCI	CR (R) Esteban Carluci	42	50	
Criptología/Criptografía	Prof Francisco Pradolini	6	7	
MS Electrónica	Prof Pablo Leiva	7	8	
Práctica de MS Electrónica	Prof Pablo Leiva	6	7	
MS Informática	MY Oscar Aníbal Schiraldi SM Gustavo Godoy (Adj)	6	7	
COMPONENTE MILITAR	Coord: CR (R) Eduardo Ruano	66	100	6
Fuerzas Terrestres	CR (R) Eduardo Ruano	60	90	
Fuerzas Navales	CN (R) Carlos A. Dalinger	3	5	
Fuerzas Aéreas	Oficial FAA destinado IIFA	3	5	
TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	Dr Luis Somoza	37	100	3
METODOLOGÍA	Prof Hector A Arrosio	37	100	3
EDUCACIÓN FÍSICA	Prof Raúl Supital Prof Victor Gutierrez	142	100	12
EJERCICIOS		126	100	11
Justo Estay	CR (R) Carlos Poma CR (R) Eduardo Ruano CR (R) Esteban Carluci	60	48	
Centro Integrador	Jefe de Curso	18	14	
Icia de Combate	Jefe de Curso	18	14	

ASIGNATURA/ CONTENIDOS	PROFESOR	DEDICACIÓN		
		Hs	% C	% A
ESG – Batalla Virtual	Jefe de Curso	30	24	
TOTAL		1114	--	100

**ANEXO 3 (Plan curricular Curso Básico de Auxiliares de Inteligencia) AL TFL
CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE IN-
TEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.**

1. PERFIL DEL TÍTULO

Proporcionar conocimientos:

- Necesarios para integrar roles de combate en organizaciones destinadas a la obtención de información, al asesoramiento y ejecución de Medidas de Seguridad de Contrainteligencia, la realización de inteligencia primaria, el asesoramiento y asistencia del campo de inteligencia en misiones de paz y el apoyo de procesamiento de información al Oficial de Inteligencia del Comando de Gran Unidad.
- Profundos de la Normativa Legal referida a la Actividad de Inteligencia que le permitan el normal desarrollo de sus actividades cuando pase a integrar el SIE.
- Profundos de la doctrina de Inteligencia y de Medidas de Seguridad de Contrainteligencia que le proporcionen bases sólidas para un eficiente desempeño en fracciones de la tropa técnica que le corresponda.
- Profundos del Sistema de Inteligencia Geográfico del Ejército Argentino.
- Generales de instrumentos metodológicos que le permitan analizar documentos o mensajes, arribar a exactas conclusiones o apreciaciones y realizar adecuadas exposiciones de diversas actividades o situaciones.
- Generales de aspectos que permitan la obtención y procesamiento de información relacionadas a los Componentes Militar y Geográfico, Transporte y Telecomunicaciones y Científico – técnico en los casos que éstos incidan y/o estén relacionados con el accionar militar.
- Básicos de la asistencia al Comandante por parte del Oficial de Inteligencia y de Táctica General que le permitan conocer el entorno donde opera a fin de poder integrar el Centro Integrador de Inteligencia y auxiliar a dicho Oficial en el desarrollo de sus actividades.
- Básicos de la estructura y misiones del SIE y de los elementos que lo componen que le permitan comprender e interactuar con el contexto donde se desarrollará.
- Básicos de la organización, equipamiento, procedimientos y empleo de los Elementos de Inteligencia de todos los niveles.
- Básicos de Técnicas Auxiliares de Inteligencia, incluyendo Inteligencia de Imágenes, de Emisiones y Ciberdefensa, necesarias para la obtención y procesamiento de la información.

- Básicos del Idioma Inglés necesarios para poder comprender documentos impresos relacionados a temas militares.

2. **CARACTERIZACIÓN DEL CURSO**

j. Tipo de curso

Específico.

k. Carácter

Regular, de perfeccionamiento y especialización.

l. Nivel académico del curso.

Ley 17.409: Medio.

m. Modalidad

Presencial: con perjuicio de actividades.

n. Régimen – Frecuencia –Dedicación y Lugar de realización.

Anual, cinco veces por semana por la mañana con un total de 1367 horas.

o. Participantes

Participantes suboficiales subalternos escalafón general de las armas, grado Sargento o Sarg 1ro última fracción.

p. Autoridad de designación de vacantes y cursantes

Las vacantes son determinadas por el Estado Mayor General del Ejército.

q. Exigencias de ingreso – Cantidad de vacantes

Aprobar examen de ingreso y, de acuerdo al orden de mérito obtenido, estar dentro de las vacantes asignadas por la Dirección General de Personal.

r. Condiciones particulares de egreso.

Ver cuerpo del Programa.

Oportunidad: Todas las oportunidades de evaluaciones obligatorias, parciales deben ser avisadas con dos semanas de anticipación. Los exámenes finales se desarrollarán en los días programados a tal fin.

3. **CUADRO RESUMEN DE MATERIA – PROFESOR – DEDICACIÓN HORARIA**

ASIGNATURA/CONTENIDOS	PROFESOR	DEDICACIÓN		
		Hs	%C	%A
DOCTRINA DE INTELIGENCIA	CR Eduardo A Ruano Of de Icia a designar	151	100	14
INTELIGENCIA DE COMBATE	Coord: Jefe de Curso	83	100	7.5
Icia Combate	Personal del DIC 601	29	35	
Práctica en Campo de Mayo	Personal del DIC 601	54	65	
INGLES	Prof Patricia del Vall	92	100	8.5
TÉCNICAS AUX DE INTELIGENCIA	CM (R) Miguel A. Silva	83	100	7.5
Inteligencia de Imágenes	Prof Pablo Aguilar Huergo	47	57	
Inteligencia de Emisiones	CM (R) Miguel A. Silva	25	30	
Ciberdefensa	Oficial de Icia a designar	5	6	
Ca Icia Señales	Jefe de Cursos	6	7	
TÁCTICA	CR (R) Esteban Carluci	74	100	7
INTELIGENCIA GEOESPACIAL	Coord: Prof Ana Casella	139	100	12
Componente Geográfico	Of Icia a designar Prof Ana Casella	29 38	48	
SIGEA	Prof Ana Casella	42	30	
Lectura de Cartografía/ Topografía	Prof Pablo Aguilar Huergo	30	22	
MEDIDAS DE SEGURIDAD	Coord: CR (R) Esteban Carluci	88	100	8
MSCI	CR (R) Esteban Carluci	18	20	
Práctica MSCI	CR (R) Esteban Carluci	42	48	
Criptología/Criptografía	Prof Francisco Pradolini	7	8	
MS Electrónica	Prof Pablo Leiva	8	9	
Práctica MS Electrónica	Prof Pablo Leiva	6	7	
MS Informática	MY Oscar Aníbal Schiraldi SM Gustavo Godoy	7	8	
COMPONENTE MILITAR	Coord: CR Eduardo A Ruano	74	100	7
Fuerzas Terrestres	CR Eduardo Anibal Ruano	68	92	
Fuerzas Navales	CN (R) Carlos A. Dalinger	3	4	
Fuerzas Aéreas	A designar	3	4	
TÉCNICA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	Dr Luis Somoza	46	100	4
CONFECCIÓN DE DOCUMENTOS DE DISEMINACIÓN DE INTELIGENCIA	SP Ruben Brito	28	100	2
EDUCACIÓN FÍSICA	Prof Raúl Supital Prof Victor Gutierrez	142	100	13.5

ASIGNATURA/CONTENIDOS	PROFESOR	DEDICACIÓN		
		Hs	%C	%A
EJERCICIOS		96	100	9
Ejercicio Justo Estay	CR Eduardo Ruano CR (R) Carlos Poma CR (R) Esteban Carluci	60	62	
Centro Integrador	Jefe de Curso	18	19	
Icia de Combate	Jefe de Curso	18	19	
TOTAL		109 6	--	100

ANEXO 4 (Plan de carrera de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera) AL TFL CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.

Ciclo Básico Común

Primer año	
Análisis Matemático	Física
Álgebra	Introducción. al Conocimiento de la So- ciedad y el Estado
Química	Introducción al Conocimiento Científico

Ciclo en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Segundo año	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Matemática 1	Matemática 3
Matemática 2	Física 1
Meteorología General	
Tercer año	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Probabilidades y Estadística	Meteorología Teórica
Laboratorio 1	Matemática 4
Física3 (Atm.)	
Cuarto año	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Dinámica de la Atmósfera 1	Meteorología sinóptica
Climatología	Cálculo numérico
MEI - MO *	
Quinto año	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Convección y Micro Física de Nubes	Laboratorio 2
Física 2 (Física 3, Depto. de Física)	MEI
MEI *	MEI
Sexto año	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
MEI	MEI o MO
MEI o MO	Tesis de Licenciatura

MEI: Materia de Especialización Inicial

MO: Materia Optativa

MEI	
Circulación General de la Atmósfera	Climatología dinámica
Climatología Local	Dinámica de la Atmosfera 2
Laboratorio de Previsión del Tiempo	Mecánica de los Fluidos

Meteorología Tropical	Métodos Estadísticos en Cs.de la Atmosfera 1
Métodos Numéricos en Cs. De la Atmósfera	Observación de la Atmósfera
Pronóstico Numérico	Turbulencia y Capa Límite de la Atmósfera
Química de la Atmósfera	
Mecánica clásica	Química General e Inorganica I
MO	
Cambio climático	Temas Avanzados en Climatología
Hidrología	Hidrometeorología
Mesometeorología	Meteorología Agrícola 1
Meteorología Agrícola 2	Contaminación Atmosférica
Principios y Aplicaciones de Sensores Remotos Instalados en Distintos Satélites	Micrometeorología
Métodos Estadísticos en Cs. De la Atmosfera 2	Química de la Atmosfera 2
Técnicas y Metodologías Prev. del Tiempo	Temas Avanzados en Estadística
Temas Avanzados en Meteorología Dinámica	Temas Avanzados en Meteorología Sinóptica
Temas de Actualización en Meteorología Aplicada	Laboratorio de Fluidos Geofísicos

ANEXO 5 (Equivalencias Licenciatura en Ciencia de la Atmósfera) AL TFL CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.

Matemática 1	Materias CBC
Matemática 2	Materias CBC
Matemática 3	Matemática 1
Matemática 4	Matemática 3
Cálculo Numérico	Matemática 1, Matemática 2
Probabilidades y Estadística	TP Matemática 1, F Meteorología General
Física 1	Materias CBC
Laboratorio 1	Matemática 1
Física 2	Física 1
Física 3	Matemática 3, Física 1
Laboratorio 2	Matemática 1
Meteorología General	Materias CBC
Meteorología Teórica	F Meteorología General, F Física 1, TP Física 3, TP Matemática 3
Meteorología Sinóptica	F Meteorología Teórica, TP Dinámica de la Atmósfera, TP Climatología
Dinámica de la Atmósfera 1	Meteorología Teórica
Convección y Microfísica de Nubes	TP Meteorología Sinóptica
Climatología	Probabilidades y Estadística, Meteorología Teórica
Mecánica de los Fluídos	Matemática 4, Probabilidades y Estadística, Meteorología Teórica
Circulación General de la Atmósfera	F Dinámica de la Atmósfera 1, TP Meteorología Sinóptica
Métodos Numéricos en Ciencias de la Atmósfera	Matemática 4, Cálculo Numérico, Dinámica de la Atmósfera 1
Observación de la Atmósfera	TP Meteorología Teórica

Métodos Estadísticos en Ciencias de la Atmósfera	F Probabilidades y Estadística, TP Matemática 4, TP Climatología
Laboratorio de Previsión del Tiempo	TP Meteorología Sinóptica
Meteorología Tropical	TP Meteorología Sinóptica, TP Convección y Microfísica de Nubes
Pronóstico Numérico	TP Métodos Numéricos en Ciencias de la Atmósfera, F Dinámica de la Atmósfera 1, TP Meteorología Sinóptica
Dinámica de la Atmósfera 2	F Dinámica de la Atmósfera 1
Climatología Dinámica	TP Meteorología Sinóptica, F Climatología
Climatología Local	Climatología
Turbulencia y Capa Límite de la Atmósfera	Mecánica de los Fluidos
Química General e Inorgánica I	Materias CBC
Química de la Atmósfera	Meteorología Teórica, Química General e Inorgánica
Temas Avanzados en Climatología	TP Meteorología Sinóptica, TP Métodos Estadísticos en Cs. Atm. 1, F Climatología
Contaminación Atmosférica	TP de Mecánica de los Fluidos

ANEXO 6 (Plan de estudios Curso de Aplicación Cabos Principales Servicios Hidrográficos – Orientación Meteorología) AL TFL CAPACITACIÓN DEL ANALISTA METEOROLÓGICO COMO PARTE INTEGRANTE DEL CII EN APOYO A OPERACIONES MILITARES.



ESCUELA DE CIENCIAS DEL MAR
Departamento Enseñanza

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Circulación Tropical	6		6
2. Perturbaciones Tropicales	8		8
3. Fenómenos Regionales; El Niño	8		8
4. Fenómenos Regionales. El Monzón de Asia	8		8
5. Fuentes de Variaciones Climáticas en los Trópicos	6		6
6. Modelos Sinópticos en los Trópicos	8	4	12
7. Análisis Sinóptico Tropical.	2	10	12
TOTAL	54	14	

5.5. TERMODINÁMICA DE LA ATMÓSFERA (TER)

La Materia Termodinámica de la Atmósfera, tiene asignadas CIENTO VEINTE (120) horas cátedra, distribuidas en las siguientes unidades temáticas

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Análisis Sinóptico Tropical.	8	4	12
2. Procesos en la Atmósfera	7	3	10
3. Diagramas Agrológicos	16	4	20
4. Uso del Emagrama	8	8	16
5. Estudio de la Estabilidad	6	4	10
6. Movimientos Verticales	4	4	8
7. Índices de Inestabilidad	4	4	8
8. Análisis de Discontinuidades	8	4	12
9. Nubes			
10. Pronóstico de Fenómenos Especiales con Emagrama	16	8	24
TOTAL	77	43	120

5.6. ANÁLISIS MATEMÁTICO Y CALCULO NUMERICO (AMA).

La Materia Análisis Matemático y Cálculo numérico, (AMA) tiene asignadas CIENTO VEINTE (120) horas cátedra, distribuidas en las siguientes unidades temáticas.

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Revisión de los Conjuntos numéricos	2	8	10
2. Trigonometría Plana	4	10	14

3. Funciones	6	10	16
4. Sucesiones	3	9	12
5. Incrementos	6	10	16
6. Estudio de la Variación de las Funciones	3	9	12
7. Concepto de Antiderivada	3	9	12
8. Series	2	2	4
9. Magnitudes Escalares y Vectoriales	6	6	12
10. Nociones de Probabilidad	6	6	12
TOTAL	41	79	120

5.7. GLACIOLOGÍA ANTÁRTICA (GLA).

La Materia Glaciología Antártica, tiene asignadas CIENTO VEINTE (120) horas cátedra, distribuidas en las siguientes unidades temáticas.

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Bases Antárticas Argentinas	8		8
2. Hielo Marino	12	12	24
3. Hielo de Origen Terrestre	12	12	24
4. Observaciones Visuales de Hielo marino.	12	12	24
5. Ploteo de Cartas de Hielo	4	8	12
6. Imágenes Satelitales Aplicadas en Glaciología	8	20	28
TOTAL	56	64	120

5.8. LABORATORIO DE INFORMÁTICA APLICADA (LIA)

La Materia Laboratorio de Informática Aplicada, tiene asignadas CIENTO VEINTE (120) horas cátedra, distribuidas en las siguientes unidades temáticas.

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Dinámica del Jet Stream.	6	12	18
2. Índices de Inestabilidad, Análisis de Humedad.	4	4	8
3. Límites de detección e identificación de Frentes.	4	4	8
4. Análisis de las topografías de presión constante, absolutas.	4	6	10

5. Escalas de Interacción	4	8	12
6. WINGRIDDS. Predicción numérica del tiempo	10	20	30
7. Características climáticas de control y las variaciones estacionales.	4	2	6
8. Meteorología tropical.	10	20	30
9. Ondas y ciclones tropicales	6	12	18
10. WINGRIDDS, Predicción numérica del tiempo en regiones Tropicales	10	30	40
TOTAL	62	118	180

5.9. LABORATORIO SINÓPTICO (LAB)

La Materia Laboratorio Sinóptico (LAB) tiene asignadas CIENTO VEINTE (120) horas cátedra, distribuidas en las siguientes unidades temáticas.

Unidad Temática	Horas cátedra		
	Teoría	Práctica	Total
1. Análisis de Profundización, Relleno y Traslación de Sistemas de Presión	4	12	16
2. Análisis de Frentes y Depresiones Ondulatorias.	4	12	16
3. Análisis de Topografías Absolutas de Altura y Análisis de Topografías Relativas	4	16	20
4. Análisis Sinóptico Intertropical	6	22	28
5. Análisis Sinóptico en Zonas Antárticas.	10	30	40
TOTAL	28	92	120

Materias Básicas:

Materias	U.T.	Horas lectivas		
		Teoría	Práctica	Total
Inglés		2		68