

CEDEM

EDICIÓN Nº15

EDUCACIÓN MILITAR Y CULTURA

REVISTA



**Importancia de la Neurociencia
en el adiestramiento de
las unidades especiales de
la Fuerza Armada**

Pág. 06

SEPTIEMBRE 2021

ONLINE ISSN 2521-2516

IMPRESO ISSN 2521-2508



DIRECTOR GENERAL

Cnel. Trans. DEM
Raúl Armando Galán Hernández

EDITOR

Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM)

CONSEJO EDITORIAL

Cnel. Trans. DEM Raúl Armando Galán Hernández
Comandante del CODEM
General de Brigada (R) Miguel Castillo González
Asesor del CODEM
Capitán Inf. Sonia Beatriz López de Chávez
Jefe de Doctrina

ASESOR EDITORIAL

Lic. Martín Alonso Mira Palomo

COORDINADORA EDITORIAL Y MARKETING

Licda. Danila Magdalena García

ARTE Y DISEÑO GRÁFICO

Licda. Diana Beatriz Romero Lara

TRADUCCIÓN

Centro de Idiomas de la Fuerza Armada

PORTADA

Incorporación de soldados al Plan control territorial

CONTRAPORTADA

Entrega de equipo de protección al personal militar destacado
en las tareas de seguridad pública.

FOTOGRAFÍAS

Ministerio de la Defensa Nacional (MDN)
Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM)
Secretaría de Prensa de la Presidencia de la República de El Salvador

IMPRESIÓN

Imprenta Cuscatlán

ISSN

IMPRESO 2521-2508 | ONLINE 2521-2516

ADMINISTRACIÓN

Jefatura de Doctrina CODEM
Kilómetro 5 ½ Alameda Manuel Enrique Araujo,
Carretera a Santa Tecla, San Salvador, El Salvador, C.A.
Tel., (503) 2250-0005, Ext.: 4106
E-mail: revistacodem@mdn.mil.sv
www.codem.mil.sv

Los conceptos vertidos, en los artículos publicados en esta revista, manifiestan el criterio de sus autores y no la postura oficial del CODEM. Los trabajos en esta revista pueden ser utilizados libremente siempre que se cite la fuente.

REVISTA CODEM - DISTRIBUCIÓN GRATUITA

San Salvador, El Salvador 2021
Centro América

Índice

EDUCACIÓN

- 06** Importancia de la Neurociencia en el adiestramiento de las unidades especiales de la Fuerza Armada

Myr. Ing. MDU DEM Ángel Antonio Acosta Núñez

- 14** CETAC 25 años Aportando al entrenamiento militar de la Fuerza Armada

*General de Brigada (R) Guillermo Adolfo Herrador Peña
Myr. Trans. Norma Veronica Figueroa Preza*

- 20** Parte II Gestión del recurso humano de la Fuerza Armada

Cnel. inf. DEM René Wellman Valdez Godoy

- 26** Planificación por escenarios, generalidades

General de Brigada (R) Harol Manfredo Pineda Arias

PROYECCIÓN INSTITUCIONAL

- 32** Relaciones públicas y fuerzas armadas: imagen institucional

Licda. Eva Melissa Hernández Araniva

- 39** Zorro volando sobre MALI

Myr. Art. DEM Manuel Antonio Pérez Aguilar

GRADUACIONES

56

INVESTIGACIÓN

- 42** Estudio de factibilidad de la energía fotovoltaica en el Hospital Militar Central

Ing. Carlos Ernesto Trejo Castellón

- 50** Mejoramiento de la calidad del agua potable en las unidades de la Fuerza Armada de El Salvador

Myr. Ing. Oscar Arnulfo Recinos Galán

2021

1821 - 2021

B I C E N T E N A R I O



años
de
independencia

I
El lugar donde habito es el silencio:
Mar profundo y callado queriendo ser grito.

Espejo empañado que no se quiebra,
Casa de cristal oscuro;
¿alguien sabe, acaso quién te habita?

Solo el eco dormido, la quietud y las sombras;
En ti se ahoga lo que siento y no digo,
En ti muere lo que siento y me callo,
Muere la palabra,
La voz,
El grito.



Ganador del 2do lugar del Concurso de Poesía "Versos al Bicentenario de Independencia Centroamericana." Alberto Alexander Girón Flamenco, Licenciado en Contaduría Pública. Originario de Dulce Nombre de María, Chalatenango.

Presentación



Cnel. Trans. DEM

Raúl Armando Galán Hernández

Comandante del CODEM

Después de un año y medio de que surgiera la pandemia del COVID-19, la Fuerza Armada continúa empeñada en apoyar los esfuerzos del Gobierno, encaminados a enfrentar dicha amenaza con respuestas tangibles en diferentes ámbitos, que van en procura de mejorar las condiciones de vida de los salvadoreños afectados por este fenómeno pandémico. Cabe señalar que el denuedo puesto de manifiesto por el personal de la Institución Castrense, en el afán de salvaguardar la integridad de la población en el contexto de la emergencia nacional, ha contribuido a fortalecer sus vínculos con la población salvadoreña, en consecuencia, ha permitido revalidar los altos niveles de aceptación en la opinión pública nacional.

A pesar del empeño mostrado en el contexto de la emergencia nacional, la Fuerza Armada ha tenido la capacidad de continuar desarrollando sus planes educativos, doctrinarios y de adiestramiento, a fin de evitar interrupciones en el proceso de formación de su personal, en correspondencia con las exigencias de la misión que la Constitución de la República le demanda. En el logro de este cometido, el aporte

de cada uno de los centros de enseñanza que integran el Sistema Educativo de la Fuerza Armada es fundamental.

La publicación de la XV Edición de la Revista Educación Militar y Cultura forma parte de esos esfuerzos continuos que la Fuerza Armada desarrolla, con el propósito de mantener incólume el proceso de profesionalización de su personal, en medio de la crisis actual. De ahí que su contenido haya sido seleccionado en aras de difundir temas vinculados a la cultura y educación militar, pero también se ha incluido otras temáticas de interés institucional y nacional, las cuales, en algunos casos son fruto de investigaciones elaboradas por el personal militar.

Expreso mi agradecimiento a los autores de los artículos por enriquecer el contenido de la presente edición, así como a las instituciones y personas benefactoras de este proyecto editorial, por ofrecer el apoyo necesario para que la revista Educación Militar y Cultura siga siendo una realidad.





Importancia de la Neurociencia en el adiestramiento de las unidades especiales de las Fuerza Armada

Importance of Neuroscience in the training of special units of the Armed Forces

Myr. Ing. MDU DEM
Ángel Antonio Acosta Núñez¹
Correo: angel_acosta1982@hotmail.com

Recibido: 07JUN021
Aceptado: 06JUL021

Fotografías cortesía de CAPRES y MDN



Resumen

El presente artículo académico tiene como propósito fundamental describir la importancia que tiene el estudio de la neurociencia durante el proceso de planificación y desarrollo del adiestramiento militar principalmente con las unidades especiales de la Fuerza Armada, dicho trabajo se realizó tomando en cuenta la técnica de investigación documental, a través de un abordaje cualitativo (Soriano, 2013). Las fuentes documentales consultadas para la elaboración de este artículo fueron, manuales, textos de estudio, ensayos, revistas y artículos científicos. Posteriormente el autor realizó un proceso de análisis e interpretación de la información recopilada, lo cual conllevó a concluir que para mantener un alto nivel de listeza operacional dentro de las unidades especiales de la Fuerza Armada el adiestramiento debe estar diseñado de tal manera que las tropas puedan desarrollar procesos mentales que les ayude a tomar las mejores decisiones antes, durante y después del adiestramiento. Todo lo antes descrito permitirá una mayor efectividad tanto de forma individual como colectiva orientada al cumplimiento de la misión constitucional.

Abstract

Importance of the study of neuroscience during Neuroscience in the process of planning and development of military training of mainly with the special units of the Force the Navy units, said work It was carried out taking into account the special techniques of documentary research, through a qualitative Armed Forces approach (Soriano, 2013). The documentary sources consulted for the preparation of this article were manuals, textbooks, essays, magazines and scientific articles. Subsequently, the author carried out a process of analysis and interpretation of the information collected, which led to the conclusion that in order to maintain a high level of operational readiness within the special units of the Armed Forces, the training must be designed in such a way that the troops can develop mental processes that help them make the best decisions before, during and after training. All of the above described will allow greater effectiveness both individually and collectively, aimed at fulfilling the constitutional mission.

Palabras claves

Defensa Nacional, Seguridad Nacional, Listeza Operacional, Plan de Adiestramiento, Sistema Límbico.

Keywords

National Defense, National Security, Operational Readiness, Training Plan, Limbic System.

1. Myr. Ing. MDU DEM Ángel Antonio Acosta Núñez, Instructor Invitado en WHINSEC. Master en Docencia Universitaria.



Introducción

En el artículo que se presenta a continuación, se abordan dos temáticas de gran importancia, por una parte, el estudio de aspectos relacionados a la neurociencia en donde se describen factores que inciden en la mente del soldado cuando se encuentra en situaciones difíciles y de peligro. Esto relacionado a uno de los principales temas de interés que es el adiestramiento especializado en unidades élites de la Fuerza Armada. Por lo que se realizó la búsqueda e interpretación de fuentes de información bibliográfica relacionada a dichas áreas de estudio, lo que permitió crear una serie de opiniones propias del autor que ayudaron a formar un criterio para concluir sobre dicha investigación.

Desarrollo

Una de las principales misiones de la Fuerza Armada de El Salvador es contribuir con la Defensa, Seguridad y Desarrollo Nacional. Para cumplir con dicha misión se requiere contar con personal altamente capacitado y adiestrado acorde a las exigencias de la actualidad, es por esa razón que el adiestramiento militar debe ser planificado de forma metódica y sistemática orientándolo a la realidad que se pueda vivir en determinados momentos.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, una de las acciones de gran importancia para la Fuerza Armada es la de contar con personal que posea un alto nivel de listeza operacional lo que le permitirá estar en óptimas condiciones para el cumplimiento de sus respectivas misiones de acuerdo a su especialidad, en otras palabras, el adiestramiento militar se conceptualiza como el proceso mediante el cual el personal militar desarrolla la eficiencia individual y colectiva que se requiere durante el combate. El adiestramiento es el medio con que cuenta la Fuerza Armada para impartir conocimientos, difundir su doctrina y fijar criterios (Reglamento del Sistema Educativo de la Fuerza Armada, 2004).

En ese orden de ideas, para poder materializar el adiestramiento de las unidades militares élites, se requiere contar con directivas y planes que vayan acordes a las necesidades según las misiones y especialidades, uno de los conceptos que nos ayudarán para ampliar esta idea es el que establece que la instrucción es la función que

permite materializar el adiestramiento; su finalidad es preparar técnica y físicamente al personal militar para actuar en la guerra; permite desarrollar las habilidades, destrezas y pericias del personal de la Fuerza Armada en los distintos niveles (Reglamento del Sistema Educativo de la Fuerza Armada, 2004). Lo cual nos indica que dentro de las destrezas y habilidades que se buscan fortalecer en el personal se encuentran aspectos técnicos, físicos como también mentales y emocionales.

Esto nos indica que, mientras exista una adecuada planificación dentro de la institución (ver Gráfico 1 Proceso General de Planificación), la secuencia del adiestramiento militar se podrá desarrollar desde lo más sencillo hasta lo más complejo, en donde entran en juego factores como el adiestramiento especializado el cual se puede definir como el que se imparte en las unidades conformadas por personal que ya ha recibido el adiestramiento regular o el comprimido y se encuentra en unidades especializadas, mediante este tipo de adiestramiento se logran desarrollar las destrezas que permiten al personal desempeñarse en asignaciones tácticas que requieren algún nivel de especialización (Manual de Adiestramiento de la Fuerza Armada, 2015). Dentro de algunas de las unidades que poseen adiestramiento especializado se pueden mencionar Grupo de Operaciones Especiales (GOE), Comando Especial Antiterrorista (CEAT), Batallón de Paracaidistas (BP), Batallón de Montaña, Batallón de Infantería de Marina (BIM), Comando de Ingenieros (CIFA), entre otras.



Uno de los problemas más frecuentes identificados durante, los programas de adiestramiento especializado es el hecho de que algunos de los participantes muchas veces no cuentan con una fortaleza mental y emocional, lo que trae como consecuencia la deserción masiva logrando culminar con éxito solo una cantidad mínima, y es aquí donde el estudio de la neurociencia juega un papel importante. Para comprender más a profundidad cuáles son los procesos mentales y cognitivos que hacen que un soldado tome la decisión de no continuar con fases más exigentes como de supervivencia o de buceo, es necesario conocer cómo funciona el sistema límbico en situaciones de alta peligrosidad, uno de los estudios relacionados con dicha temática indica que el sistema límbico tiene la autoridad química de iniciar una respuesta rápida ante la amenaza y es eficaz al hacerlo. La amígdala se dispara, la adrenalina fluye a la sangre, el pulso se acelera, los ojos se enfocan rápidamente y buscan movimiento de amenazas (Steadman, 2011).

Dentro del campo de la neurociencia, existen órganos que trabajan como un mecanismo de defensa cuando nos encontramos en situaciones difíciles o de peligro dentro de los que se pueden mencionar los siguientes:

01 Cerebro

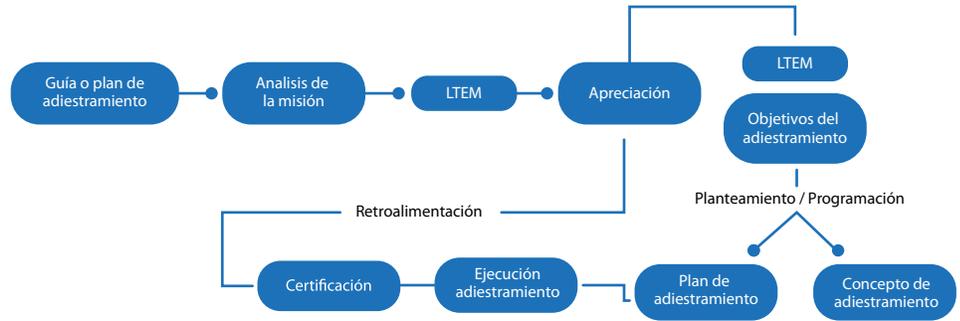
Se puede considerar como uno de los órganos de mayor importancia en el cuerpo humano, éste ha sido objeto de estudio por miles de años, pero es hasta el siglo XIX cuando la neurociencia moderna otorga al cerebro una función activa de expresión de las facultades intelectuales y de las funciones sensoriales y emocionales (Museo Nacional de Ciencias Naturales 1991). Tomando en cuenta que biológicamente cada persona actúa de forma diferente es aquí donde se inicia el proceso mental para dar paso a tomar una decisión ya sea para realizar actividades de alto riesgo como saltar de una aeronave, hacer deslizamientos en soga desde un helicóptero o llevar a cabo demoliciones acuáticas.

02 Tallo cerebral

Este es uno de los órganos a través del cual se desarrollan procesos con lo que se

Gráfico

Proceso general de planificación del adiestramiento.



busca la supervivencia, adicionalmente desarrolla otras funciones como el ritmo cardiaco, la respiración, la digestión y la presión sanguínea, actividades que ocurren muchas veces de manera involuntaria, pero que aumentan cuando el individuo se enfrenta a situaciones de miedo (Ramón, 2008). Estas reacciones del sistema límbico son respuestas inmediatas a través de la cual se envía información al cerebro del individuo haciéndole saber que su vida se encuentra en peligro, las cuales puede percibir a través de la activación de diferentes estímulos como sudoración excesiva, aumento de la respiración y escalofríos.

03 Sistema límbico

Es uno de los órganos muy importante al momento de procesar las emociones, dentro del sistema límbico se encuentra la amígdala cerebral que es el centro de mando del cerebro para las reacciones emocionales dentro de las que se puede mencionar el miedo, el pánico y la ansiedad que son reacciones que todos en determinados momentos experimentamos (Steadman, 2011).

Las Fuerzas Armadas, normalmente planifican sus programas de adiestramiento especializado para ayudar al soldado a superar las formas en que su cerebro reacciona al miedo, incluyendo pruebas como las de autoconfianza, supervivencia entre otras; sin embargo, existen unidades élites donde el control de estas emociones debe ser explotado al máximo, estas unidades por lo general son las de Fuerzas Especiales, Infantería de Marina y Pilotos de Caza, entre otras. El adiestramiento desarrollado por las unidades élites se orienta a situaciones

o escenarios en los que cada individuo se enfrenta con momentos de miedo y pánico en los que debe tomar una decisión y debe resolver de forma rápida, es por ese motivo, que solo una cantidad muy pequeña logra aprobar satisfactoriamente el ciclo completo del adiestramiento especializado.

No necesariamente las personas con mayor capacidad física aprueban con satisfacción dichos cursos, existen estudios científicos que demuestran que atletas de alto rendimiento han desertado de entrenamientos altamente rigurosos y por el contrario aquellos que no tenían una condición muy óptima han podido culminar con pruebas muy exigentes (Mojares, 1997). Es por esta razón que se requiere que el adiestramiento sea diseñado de forma metódica y sistemática.

04 Corteza cerebral

Este órgano es la capa exterior rugosa y delgada del cerebro que se divide en cuatro grupos de lóbulos, dos frontales que se encuentran ubicados arriba de nuestros ojos, en éste se procesan los pensamientos racionales conscientes y es donde resolvemos nuestros problemas, son el conductor del cerebro y además sincronizan todas las actividades motrices (Pimienta, 2004).

Los avances científicos en la neurociencia están facilitando el desarrollo de diferentes programas de adiestramiento especialmente en unidades élites, para que sean diseñados e impartidos tomando en cuenta diferentes técnicas que ayudarán al soldado a buscar una solución para lograr superar crisis de miedo y de pánico al momento de encontrarse en situaciones peligrosas.



Técnicas identificadas por los estudios neurocientíficos para superar el miedo

01

Tener siempre la posibilidad de verse envuelto en una situación de emergencia

Todo militar debe estar consciente que durante el desarrollo del adiestramiento especializado existirán momentos en los que se realizarán procedimientos de emergencia en donde se evaluará su capacidad de reaccionar a situaciones difíciles en las que debe estar preparado para reaccionar y solucionar de forma exitosa dichas emergencias, por lo que, al practicarlo de forma constante se busca en el soldado una mayor autoconfianza (Sánchez, 2011).

02

Conocerse a sí mismo

Antes y durante el adiestramiento especializado, el soldado debe conocer perfectamente cuáles son sus fortalezas y debilidades, lo que le permitirá saber con exactitud qué aspectos necesita mejorar para lograr superar las barreras del miedo (Sánchez, 2011).

03

Estar preparados

Esto nos indica que mientras más repetitiva sea la instrucción que se esté realizando durante el adiestramiento, el soldado tendrá más autoconfianza logrando un nivel de fortaleza tanto físico como mental. Mayor entrenamiento y preparación marcan la diferencia entre sobrevivir y morir (Sánchez, 2011).

04

Adoptar una actitud adecuada y positiva: voluntad de sobrevivir

Está comprobado científicamente que la fatiga mental que se adquiere cuando nos encontramos en momentos difíciles reduce nuestra capacidad de resistencia, por lo que factores como la desesperación y la angustia pueden contribuir a adoptar un estado mental negativo, esto puede ser contrarrestado al mantener una moral elevada, buen humor y ser optimista (Sánchez, 2011).

05

Saber reorganizarse y elaborar un plan de acción

En situaciones difíciles durante el adiestramiento especializado, es importante conservar la calma y saber aplicar los conocimientos doctrinarios aprendidos, por lo que es de mucha importancia elaborar un plan mental que incluya factores como no precipitarse, evaluar la situación, establecer metas intermedias y realizar un mapa mental de la situación que se vive (Sánchez, 2011).

06

Controlar el miedo

Esta es una de las técnicas de mayor importancia, debido a que el éxito o el fracaso dependerá de la habilidad de manejar adecuadamente el estrés y el miedo (Sánchez, 2011). Algunos factores de gran utilidad para alcanzar ese control son fomentar una preparación adecuada y un entrenamiento realista, aceptar que el miedo es una reacción normal, confiar en sí mismos mantenerse atento a lo que en realidad ocurre, aplicar la sensatez y no dejar que nuestra imaginación nos traicione, mantener en todo momento el buen humor, relajación y auto instrucción.

07

Adaptarse a las nuevas situaciones

Tomando en cuenta que muchas veces el adiestramiento especializado se desarrolla en distintos ambientes como tierra, mar o aire también es importante que cada individuo tenga la capacidad de adaptarse a dichos escenarios, lo cual se puede lograr poniendo en práctica principios como la flexibilidad, creatividad y facilidad (Sánchez, 2011).

08

Mantenerse ocupado

El hombre por naturaleza es un ser sociable, por ende al mantener interacción con otros individuos existe la posibilidad que éstos influyan en sus decisiones, durante el adiestramiento hay grupos de individuos que arrastran a otros para desistir y no continuar, esto se puede atribuir a que su mente no se encuentra completamente ocupada en la instrucción que se está desarrollando por lo que son altamente vulnerables a ser influenciados, esto se puede contrarrestar creando un esquema mental que ayude a mantenerse enfocado y ocupados (Sánchez, 2011).



Conclusión

El estudio y comprensión de la neurociencia es de vital importancia para las Fuerzas Armadas durante la planificación y ejecución del adiestramiento especializado, ya que la aplicación de ésta permitirá diseñar programas que ayuden a las tropas para adquirir fortaleza física, mental y emocional, lo cual contribuirá para que el número de deserciones disminuya y de esta manera poder contar con mayor cantidad de personal especializado en cada una de las unidades, mejorando la operatividad para el cumplimiento de la misión.

Es de vital importancia la revisión y actualización constante de las directivas y planes de adiestramiento, ya que a través de este mecanismo se podrá identificar las fortalezas y debilidades en cuanto al adiestramiento especializado a nivel institucional y de esa manera se podrá dar solución a los problemas identificados con los que se busca obtener resultados positivos a corto, mediano y largo plazo.

Contar con mayor cantidad de personal adiestrado con una especialidad ayudará a mejorar el desempeño tanto individual como colectivo de la unidad, tanto en tiempo de paz, guerra y desastres naturales, lo que facilitará el cumplimiento de la misión constitucional de la defensa de la integridad del territorio y soberanía del Estado.



BIBLIOGRAFÍA

Constitución de la República de El Salvador. (1982). San Salvador, El Salvador.

Ley de La Defensa Nacional. (2002). Dirección de Asuntos Jurídicos Ministerio de la Defensa Nacional, San Salvador, El Salvador.

Libro de la Defensa Nacional. (2006). República de El Salvador. San Salvador, El Salvador.

Manual de Adiestramiento de la Fuerza Armada. (2015). Comando de Doctrina y Educación Militar. San Salvador, El Salvador.

Mojares, L. M. (1997). Valoración Funcional del Soldado de Unidades de élite después del período de instrucción básico, en las Fuerzas Armadas de España. Madrid: Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Facultad de Medicina. Obtenido de <https://core.ac.uk>

Museo Nacional de Ciencias Naturales. (1991). El Cerebro. Del arte de la memoria a la neurociencia. Madrid: Artes Gráficas GRUPO, S.A.

Pimienta, H. J. (2004). La Corteza cerebral más allá de la Corteza. (Vol. 1). Bogota: Revista Colombiana de Psiquiatría.

Ramón, G. (2008). El Tallo Cerebral, conocimiento corporal. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Reglamento del Sistema Educativo de la Fuerza Armada. (2004). Ministerio de la Defensa Nacional. San Salvador, El Salvador.

Sánchez, J. A. (2011). Aspectos psicológicos de la supervivencia en operaciones militares. Cádiz: Universidad de Cádiz. España.

Soriano, R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés. México DF.

Steadman, A. (2011). Neurociencia para los líderes de Combate (Hispanoamericana ed., Vol. 4). EEUU: Military Review. Obtenido de <http://militaryreview.army.mil>.

IPSFA Cerca de ti



WhatsApp y correo electrónico Institucional

2234-7401
servicioalcliente@ipsfa.com

Call Center
TeleIPSFA



2260-6270



Control Vivencia

controlvivencia@ipsfa.com



7094-4840



Sucursal San Miguel

2234-7292

Oficina ubicada en las Instalaciones del Hospital Militar Regional

Sucursal Santa Ana

2234-7285

Oficina ubicada en las Instalaciones del Registro de Armas

Unidades de Negocio



7850-8095
fudefa@ipsfa.com



7840-9731
inmoipsfa@ipsfa.com



2234-7339
ipsfacredito@ipsfa.com

www.ipsfa.com

@IPSFAsv

@IpsfaSV

40

Aniversario

1981



2021

“Por un futuro Seguro”



El Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada (IPSFA) conmemora su cuadragésimo aniversario de fundación, desempeñándose desde sus orígenes bajo la naturaleza de ser una Institución autónoma de derecho público y su objeto principal radica en brindar la previsión y seguridad social para los miembros de la Fuerza Armada y sus familias, a través de una administración integral de los fondos que administra, bajo un sistema contributivo que garantiza su adecuada gestión.

El marco estratégico del IPSFA tiene su fundamento filosófico, en nuestra **Misión** de: **“Administrar y gestionar eficientemente los recursos disponibles, para proveer en el momento oportuno servicios de previsión y seguridad social que garanticen la satisfacción de**

nuestros afiliados y sus beneficiarios”, proyectándose la **Visión** de: **“Ser una Institución proveedora de servicios de previsión y seguridad social, confiable y auto-sostenible, mediante la ejecución de procesos que garanticen la eficiencia y la excelencia, en beneficio de nuestros afiliados y beneficiarios”**, todo cimentado en nuestros valores institucionales, siendo estos: **el Compromiso, la Innovación, la Excelencia, la Transparencia y la Confidencialidad.**

Es así como el Instituto compromete su accionar estratégico, con la adopción y establecimiento de metodologías de administración moderna y en el cumplimiento de la normativa aplicable, garantizando la efectividad en los procesos que orienten a la modernización de la gestión previsional, iniciando con la incorporación de un Gobierno Corporativo, con el fin de promover la creación de un ambiente de confianza, transparencia y rendición de cuentas, que permite adicionalmente mostrar la dirección institucional, cómo se

asignan las responsabilidades y el establecimiento de medidas de control, a través de la creación de comités de apoyo, los cuales ayudan a monitorear las acciones de auditoría, de riesgos, de inversiones, de gestión de calidad y de prevención de lavado de dinero.

Comprometiendo en su accionar a través del desarrollo del Plan Estratégico que busca lograr los Objetivos Institucionales que permitan cumplir con la Misión y alcanzar la Visión Institucional. Además, se está definiendo y adoptando un Sistema de Gestión de Calidad, que orienta a la mejora continua de los procesos y de la misma manera se está fortaleciendo la Gestión Integral de Riesgos.

Es así que para este año 2021 la gestión institucional está enfocada especialmente en materializar acciones en favor de nuestros usuarios, alcanzando muchos logros y satisfacciones, dando con ello cumplimiento al lema **“Por un Futuro Seguro”** para nuestros afiliados y sus beneficiarios.



Palabras claves

CETAC, historia, aprendizaje virtual, Fundación, Aniversario, modalidad virtual.

Keywords

History, Virtual learning, Foundation, Anniversary, Virtual modality.

**CETAC
25 años
aportando al
entrenamiento
militar de la
Fuerza Armada**



**CETAC:
25 years
contributing
to the
military
training of
the Armed
Forces**

El General José Rivera, en representación del Ejército de Chile, explica las características del Sistema de Entrenamiento Táctico durante la firma del Contrato de Adquisición de dicho simulador.

General de Brigada (R) Guillermo Adolfo Herrador Peña¹

Myr. Trans. Norma Verónica Figueroa Preza²

Correo norma28veronica@hotmail.com

Recibido: 07JUN021
Aceptado: 06JUL021

Fotografías cortesía del CETAC

Resumen

Contiene una reseña histórica sobre el CETAC. Incluye información relevante sobre su fundación y el aporte de éste a la educación militar, en sus diferentes niveles, a través de los juegos de guerra y demás actividades de aprendizaje virtual.

Explica también el aporte importante del mismo al Sistema de Emergencia Nacional. El contexto del artículo es la conmemoración del 25 aniversario de fundación de dicho centro de entrenamiento.

Abstract

It contains a historical overview of CETAC. It includes relevant information about its foundation and its contribution to military education, at different levels, through war games and other virtual learning activities.

It also explains its important contribution to the National Emergency System. The context of the article is the commemoration of the 25th anniversary of the foundation of said training center.

1. General de Brigada (R) Guillermo Adolfo Herrador Peña, actualmente Director del CETAC y Ex Jefe del Estado Mayor General del Ejército.

2. Myr. Trans. Norma Verónica Figueroa Preza, Jefe del Departamento de Planificación del CETAC.

A lo largo de la historia, la doctrina y el adiestramiento militar han constituido la piedra angular de las fuerzas armadas profesionales. En El Salvador no ha sido la excepción, por lo que los liderazgos superiores institucionales siempre han asignado la debida importancia a tales cometidos. Dentro del devenir histórico de nuestra Fuerza Armada, luego de cumplir su misión constitucional en el conflicto interno, se pasó a gestar un proceso de modernización mediante el denominado Plan Arce 2000. Fue en ese contexto que en 1994 se identificó la necesidad de contar con una herramienta tecnológica que sirviera para entrenar a comandantes, estados mayores y planas mayores. Dicho objetivo fue impulsado por el Señor Ministro de la Defensa Nacional, General de División Humberto Corado Figueroa, dando origen al proyecto de creación del Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado (CETAC).

La materialización del mencionado proyecto arrancó en febrero de 1994 con el envío de una misión oficial a Chile integrada por los entonces Mayor Art. DEM Jorge Alberto Molina Contreras y Myr. e Ing. Francisco Alberto Ramos González; el primero, para observar los aspectos doctrinarios de Estado Mayor, y el segundo para conocer los aspectos técnicos del Sistema de Entrenamiento Táctico Computarizado (SETAC). Dicha comisión visitó la empresa FAMIT S.A., la cual era un componente de las Fábricas y Maestranzas del Ejército de Chile (FAMAE), sosteniendo reuniones con el Director Técnico del Proyecto SETAC en Chile, Ingeniero José Manuel Robles Vásquez, quien posteriormente lo fue en nuestro país. Este primer acercamiento dejó como resultado una oferta que FAMAE envió al Ministerio de Defensa de El Salvador para la adquisición del sistema, cuyo contrato fue formalizado el 25 de agosto de 1995.

Inmediatamente, mediante Acuerdo Ejecutivo No. 786 de fecha 31 de agosto de 1995, fue conformada la comisión institucional que administraría el proyecto, habiéndose nombrado como responsable de la misma al Comandante del Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM), Cnel. Cab. DEM Omar Arturo Vaquerano Quintanilla.

Como Colaboradores Técnicos fueron nombrados el Cnel. e Ing. Tomás Salvador Perdomo Rodríguez y el Myr. e Ing. Francisco Alberto Ramos González. Como Colaboradores Doctrinarios fueron designados el Tcnel. Inf. DEM Gustavo Adolfo Perdomo Hernández, Myr. e Ing. Mauricio Alvarado Aquino y Myr. Cab. DEM Eliú Fuentes Velarde.

Luego, en noviembre de ese mismo año, la comisión administradora del proyecto realizó visitas a Chile y a México, países que en ese momento ya contaban con un SETAC, con la finalidad de conocer las características de los edificios donde funciona el centro equivalente al CETAC y asistir al desarrollo de un juego de guerra computarizado. Con la experiencia ganada, se determinó que en El Salvador el lugar más adecuado para establecer físicamente al CETAC era el espacio que ocupó el gimnasio de la antigua Escuela Militar "Cap. Gral. Gerardo Barrios", dentro de las instalaciones del CODEM.

La protocolización legal que dio nacimiento al CETAC fue el Acuerdo Ejecutivo No. 108, el cual establecía que "el Órgano Ejecutivo en el Ramo de Defensa Nacional acuerda CREAR a partir del 01 de septiembre de 1996 el Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado (CETAC), que dependerá en lo administrativo y logístico del Estado Mayor Conjunto de la Fuerza Armada, y en lo doctrinario del Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM). Su organización y funcionamiento se regirá por los reglamentos y manuales respectivos". Asimismo, la Orden General No. 9 del Ministerio de la Defensa Nacional, de fecha 31 de agosto de 1996, dispuso: "Créase el Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado (CETAC), como una dependencia del Comando de Doctrina y Educación Militar (CODEM) de la Fuerza Armada". Las instalaciones del CETAC fueron inauguradas el 26 de octubre de 1996 por el Señor Presidente de la República, Dr. Armando Calderón Sol, siendo Ministro de la Defensa Nacional el General de División Jaime Guzmán Morales, y Comandante del CODEM, el General de Brigada Álvaro Calderón Hurtado.

El Sistema de Entrenamiento Táctico Computarizado (SETAC)

El CETAC nació y se ha desarrollado en el tiempo como un centro de entrenamiento militar bajo la modalidad virtual. Su misión fundamental es la de desarrollar simulaciones computarizadas para que tanto los centros de enseñanza del CODEM como las unidades operativas de la FAES se ejerciten en el proceso de toma de decisiones, a fin de comprobar la factibilidad y aplicabilidad del mismo a una situación determinada. Para tal efecto, se cuenta con el Sistema de Entrenamiento Táctico Computarizado (SETAC), como herramienta que posibilita el entrenamiento de los mandos en la conducción militar. El SETAC está concebido como un simulador que trabaja en tiempo real, que genera condiciones cercanas a la realidad a través de diferentes modelos matemáticos, creando un ambiente virtual en el cual un comandante ejecuta el mando y control sobre la maniobra y sobre los recursos que le han sido asignados (humanos y materiales), bajo las condiciones imperantes del terreno y del clima.

En el simulador SETAC se configuran ejercicios en los cuales puede tomarse como escenario geográfico todo el territorio nacional o parte del mismo. Dentro de él se crean dos partidos (Azul y Rojo), a los cuales les son asignadas unidades militares según el nivel que se desea simular. Cada unidad cuenta con los medios establecidos en las Tablas de Organización y Equipo (TOE), poniendo en práctica durante los ejercicios la mejor forma de empleo y administración de los recursos para el cumplimiento de la misión, tales como: personal, armamento, munición, vehículos, aeronaves, equipo y bastimento. Dependiendo del nivel en el que se desea entrenar a una o a varias unidades militares, éstas son colocadas en un escenario geográfico dentro del cual se materializará su respectiva planificación, de tal forma que los diferentes usuarios, según su cargo y función asignada, deberán ejecutar los procedimientos doctrinarios correspondientes a las funciones primarias del mando.



Entre las características más importantes del SETAC se identifican

- 01 Trabaja en tiempo real.
- 02 Plataforma operativa con niveles de seguridad.
- 03 Control estadístico de recursos humanos y materiales.
- 04 Evacuaciones de personal (HEA, BAC, MEA, PPGG).
- 05 Trabajos de ingenieros (campos minados, puentes, cementerios).
- 06 Creación de condiciones atmosféricas.
- 07 Manejo de terreno digital (curvas de nivel, hidrografía, planimetría, vegetación, obras de arte, tipos de suelo, toponimia).
- 08 Misiones aéreas (transporte de personal, reconocimiento, apoyo aéreo estrecho).
- 09 Misiones de fuego (directo e indirecto).
- 10 Desplazamiento de unidades.
- 11 Determinación de niveles de moral de las unidades.
- 12 Modelado del terreno digital en 3D.

Hasta la fecha, y desde el inicio de su implementación, las simulaciones computarizadas han brindado importantes beneficios al entrenamiento militar, tales como:

El sistema de evaluación del campo de batalla

01

Ha permitido entrenar eficientemente al personal participante en la conducción militar.

02

Entrenamiento efectivo y actualizado en las funciones logísticas y administrativas. Considerable ahorro en los costos directos que normalmente implican las maniobras con tropas (munición, combustible, lubricantes, alimentación, desgaste del material y equipo).

03

Se evitan los efectos negativos de los ejercicios militares en el medio ambiente. Se minimizan los riesgos para el personal (accidentes o percances).

04

Fortalece y complementa los conocimientos doctrinarios impartidos en los centros de enseñanza del Sistema Educativo de la Fuerza Armada.

05

Permite desarrollar las habilidades de liderazgo.

06

Genera ideas nuevas para perfeccionar el sistema de entrenamiento.

07

Propicia la reacción en tiempo y espacio lo más cercano a la realidad, lo cual se logra a través de la integración de los diferentes modelos del sistema.

08

Genera interés en el usuario para la aplicación de la tecnología al entrenamiento militar.

09

Constituye un laboratorio para la comprobación de nuestra doctrina militar, permitiendo la validación de los procedimientos tácticos derivados de ella.

Para el cumplimiento de la planificación y desarrollo de las simulaciones computarizadas, el CETAC establece las coordinaciones pertinentes con los miembros del grupo evaluador analizando los aspectos generales sobre los cuales se basará la evaluación de la unidad o centro de enseñanza a la que le corresponde realizar el ejercicio de simulación. Dicha evaluación debe estar enfocada en los objetivos de entrenamiento establecidos en el enunciado correspondiente y las necesidades de entrenamiento que tiene la unidad participante.

Para cumplir este cometido, el CETAC ha creado una herramienta destinada específicamente para la evaluación de los ejercicios de simulación computarizada, la cual se denomina "SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CAMPO DE BATALLA". Esta herramienta evaluativa basa su contenido en la Doctrina Militar vigente, referida a los sistemas operacionales del campo de batalla:

- Inteligencia
- Maniobra
- Apoyo de fuego
- Defensa aérea
- Movilidad, contra movilidad y supervivencia
- Logística
- Mando, control y comunicaciones

La premisa básica para la aplicación de este método de evaluación es que todo comandante dispone de estos sistemas para establecer y mantener la potencia de combate enfocados al control de los efectos del combate en

las dimensiones de tiempo y espacio, y en la integración de los recursos de acuerdo al nivel del mando, la unidad y los apoyos disponibles para obtener el éxito en la conquista del objetivo y el cumplimiento de la misión asignada. Como herramienta de evaluación, este sistema basa su contenido en los niveles operativo y táctico de la conducción, existiendo dentro de sus aplicaciones la selección de las tareas, normas e ítems sobre los cuales el grupo evaluador someterá la evaluación del ejercicio en desarrollo.

Los sistemas operacionales, del campo de batalla, proporcionan los insumos necesarios sobre la base doctrinaria, para someter a evaluación el entrenamiento de una unidad y permiten comprobar la factibilidad del cumplimiento de los objetivos de entrenamiento establecidos por la autoridad que controla o autoriza el ejercicio de simulación correspondiente. Esto es posible gracias a que en cada uno de los sistemas se encuentra la información necesaria para conformar las listas de verificación, enfocando aspectos o factores que deben ser tomados en cuenta por la unidad que se entrena, en las etapas de planificación, conducción y ejecución de una operación o acción táctica. Es por tal razón que el CETAC ha considerado basar esta herramienta tan importante en los sistemas operacionales del campo de batalla para que el personal seleccionado para conformar los grupos evaluadores, cuente con este recurso para la respectiva evaluación de cada simulación computarizada.

Otros cometidos

El CETAC es un centro de entrenamiento, con énfasis en la preparación militar ante situaciones de combate. Adicional a esta identidad funcional primaria, cuenta con la capacidad y versatilidad para llevar a cabo otros cometidos relacionados con la doctrina y educación militar, destacando los siguientes:

01

Simulaciones computarizadas para la aplicación del Derecho Internacional de los Conflictos Armados (DICA)

En este tipo de ejercicio, sea de entrenamiento o didáctico, la aplicación del DICA es el objetivo de entrenamiento principal. El personal participante pone en práctica los procedimientos doctrinarios relacionados con la gestión y aplicación de los Convenios de Ginebra y sus protocolos adicionales, ajustando su toma de decisiones tácticas al respeto de esta normativa. Cabe destacar que mediante el desarrollo de este tipo de simulaciones el CETAC ha obtenido muestras de reconocimiento de parte del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR).

02

Simulaciones computarizadas para casos de atención a desastres

Este tipo de simulaciones se orientan al entrenamiento de los mecanismos de respuesta de la Fuerza Armada y las instituciones que integran el Sistema de Protección Civil ante situaciones de desastre. La dinámica de estos ejercicios está encaminada a simular actividades orientadas al auxilio y apoyo de la población afectada. De esta manera, tanto el personal militar, como el de otras entidades de Gobierno, pueden capacitarse conjuntamente y estar en condiciones de responder eficientemente ante este tipo de eventos.

03

Apoyo a la enseñanza virtual

Debido a los efectos de la pandemia de COVID-19 surgida en 2020, gran parte del alumnado fue empeñado en las diferentes tareas operativas, logísticas y sanitarias que la Fuerza Armada pasó a desempeñar en función de la emergencia. Como consecuencia de ello, el Sistema Educativo de la Fuerza Armada tuvo que adaptarse y enfrentar el desafío de dar continuidad al desarrollo de sus planes de estudios mediante la impartición de clases en línea.

El Alto Mando depositó su confianza en el CETAC asignándole la tarea de implementación y administración del aula virtual a través de la plataforma Moodle, posibilitando de esta manera el desarrollo exitoso del año lectivo, especialmente en el cumplimiento del requisito indispensable de los cursos de ascenso. A fin de continuar perfeccionando esta herramienta, en el 2021 se ha actualizado la plataforma MOODLE 2.6 por la MOODLE 3.9 que, entre sus virtudes, cuenta con la implementación de videoconferencias de forma directa entre sus participantes.

Conclusión

Como se ha comprobado a lo largo de la historia, las fuerzas armadas victoriosas son aquellas que sitúan el entrenamiento militar como la piedra angular de su quehacer institucional. Los ejercicios desarrollados mediante simulaciones computarizadas no sustituyen a las maniobras en el terreno. Cada uno tiene sus propias características y aporta múltiples beneficios para el logro de un entrenamiento integral.

El Centro de Entrenamiento Táctico Computarizado (CETAC) ha contribuido permanentemente por 25 años al fortalecimiento del nivel de listeza operacional de la FAES, a través de ejercicios de entrenamiento mediante simulaciones computarizadas. El desempeño sobresaliente evidenciado a lo largo de su existencia le ha permitido obtener el reconocimiento nacional e internacional.

La combinación de su recurso humano y capacidad tecnológica instalada le permitirá continuar enfrentando los nuevos desafíos por venir en función de mantener altos estándares en el ámbito del entrenamiento militar.



BIBLIOGRAFÍA

Reseña Histórica del CETAC
Experiencias de los autores

urbanización

Joya de Tazumal

Chalchuapa, Santa Ana, El Salvador, CA

Proyecto de Inmobiliaria RG S.A. de C.V.



CASA CLUB



MIRADOR NORTE

TU HOGAR

Con un estilo de vida natural para tu familia



A 5 minutos de las ruinas de Tazumal

NUESTRA UBICACIÓN



¡CONTÁCTANOS PARA RESERVA DE LOTES, SERÁ UN PLACER ATENDERTE!



(503) 6970-3355



Oficina (503) 2120-0510



www.joyadetazumal.com



jtazumal@gmail.com

Gestión del recurso humano de la Fuerza Armada

PART II: Management of the human resources in the Armed Forces

Cnel. inf. DEM René Wellman
Valdez Godoy¹

Correo: wellmanvaldez13@yahoo.es

Contacto: 2250-0125

Recibido: 15MAR021
Aceptado: 29JUN021

Resumen

En esta segunda parte se incorporan otros aspectos siempre relacionados con la gestión del recurso humano de la Fuerza Armada, por ejemplo, la creación de un ambiente favorable en el medio laboral, identificación de las necesidades de capacitación, formación y adiestramiento. También se refiere a los programas de bienestar para el personal que ayudan al estado de la moral; las funciones del proceso de gestión; especialmente en el reclutamiento, selección, contratación o dar de alta para actividades propiamente militares y administrativas, inducción y capacitación, evaluación del desempeño o conceptualizaciones, actividades de motivación, remuneración y bienestar, entre otros.

Abstract

This second part incorporates other aspects always related to the management of the human resources of the Armed Forces. For example, the creation of a favorable environment in the workplace, identification of training needs, education and training. It also refers to wellness programs for staff that help morale; the functions of the management process; especially in the recruitment, selection, hiring or discharge for strictly military and administrative activities, induction and training, performance evaluation or conceptualizations, motivational activities, remuneration and well-being, among others.

Palabras claves

Recurso humano, gestión, administración, recurso humano, organización y competencia.

Keywords

Human resources, management, administration, human resources, Organization and competence.



"Designed by
katemangostar / Freepik"

1. Cnel. Inf. DEM y Maestro René Wellman Valdez Godoy, Jefe de la Asignatura "Asuntos Civiles" de la Escuela de Comando y Estado Mayor "Dr. Manuel Enrique Araujo" (ECEM).

Generalidades

Se debe recordar que en la primera parte de este tema se habló sobre la Gestión del Recurso Humano de la Fuerza Armada considerando las diferentes categorías que la componen. También cómo este proceso genera un ambiente favorable en el medio laboral y cuáles son las necesidades de capacitación, formación y adiestramiento.

Por otro lado, los programas de bienestar para el personal que ayudan al estado de la moral. Asimismo, las funciones del proceso de gestión especialmente en el reclutamiento, selección, contratación o dar de alta para actividades propiamente militares y administrativas, inducción y capacitación, evaluación del desempeño o concepciones, actividades de motivación, remuneración y bienestar, entre otros.

Gestión del recurso humano de la Fuerza Armada

La Institución Armada tiene bajo su responsabilidad recurso humano, en ese sentido, tiene la necesidad de desarrollar gestión del recurso humano, la cual se enfocará en las categorías de oficiales, suboficiales, tropa, administrativos y banda de música militar.

Para facilitar la comprensión de la gestión del recurso humano en la Institución Castrense plantearemos en cada una de las categorías mencionadas aspectos previos a su ingreso/reclutamiento y los considerandos cuando ya forman parte de la institución.

01

Oficiales

1. Gestión en el ingreso a la institución

- A)** Ser clasificado como apto en las evaluaciones médica y psicológica efectuadas por el Hospital Militar Central.
- B)** Aprobar las evaluaciones académicas en las asignaturas de: ciencias naturales, matemáticas, lenguaje, literatura, inglés, estudios sociales y cívica.
- C)** Ser calificado como recomendable en los procesos de entrevista personal, prueba poligráfica y declaración del historial personal.
- D)** Aprobar en todos sus rubros la prueba física.
- E)** Ser salvadoreño por nacimiento, soltero, bachiller graduado en cualquier especialidad, edad entre 17 y 22 años, con estatura mínima de 1.65 mts. en hombres y 1.55 mts. en mujeres.

2. Gestión en la carrera militar

- A)** Aprobar los estudios y cursos en educación militar superior impartido en el Subsistema de Educación para Oficiales en los niveles de Formación, Perfeccionamiento, Especialización y Postgrado que recibirá el cadete desde su ingreso a la Fuerza Armada y posteriormente como oficial a lo largo de su carrera militar.
- B)** Estar dentro de los parámetros de las edades máximas establecidas para ostentar cada grado militar.
- C)** Cumplir con la nota global requerida en la evaluación conceptual y prueba física durante los años de permanencia en cada grado militar.
- D)** Aprobar la evaluación de la hoja de servicios, evaluación médica y evaluación psicológica correspondiente al año de ascenso.
- E)** Que el concepto del comandante de la unidad de alta, indique poseer los méritos para ascender al grado inmediato superior.
- F)** Cumplir con los periodos de tiempo establecidos de permanencia en cada grado militar.
- G)** Poseer méritos para ascender al grado inmediato superior, según resolución del Tribunal de Selección y Evaluación.
- H)** No poseer procesos sancionatorios (disciplinarios o judiciales).



Suboficiales

1. Gestión en la aplicación a la categoría de Suboficial

- A)** Ser salvadoreño, hijo de padre o madre salvadoreños.
- B)** Haber aprobado los estudios de Bachiller de la República o su equivalente en el extranjero.
- C)** Haber permanecido en el grado de Subsargento como mínimo un año de servicio.
- D)** No ser mayor de treinta (30) años de edad, antes de la fecha de inicio del curso al que será incorporado y poseer más de diez (10) años de tiempo de servicio como tropa.
- E)** Haber permanecido de alta durante los últimos cinco (5) años ininterrumpidamente, antes de la fecha de inicio del curso.
- F)** Aprobar el Curso de Capacitación para Subsargento en el Ejército o su equivalente para las Ramas de la Fuerza Aérea o Fuerza Naval.
- G)** Haber aprobado el Curso de Instructor Militar (no indispensable).
- H)** Aprobar el Curso de Fuerzas Especiales (Comando de Montaña, CEAT, HACHA o PRAL).
- I)** Aprobar la prueba física de admisión.
- J)** Ser clasificado como apto según evaluaciones médica y psicológica realizadas por el Hospital Militar Central.
- K)** No haber tenido arrestos de cinco (5) días en los últimos seis meses.
- L)** Ser voluntario y solicitar por escrito su incorporación para el Curso de (Comando de Montaña, CEAT, HACHA o PRAL).

2. Gestión en la carrera militar

- A)** Aprobar los cursos de capacitación para los ascensos a los grados de: Sargento, Sargento Primero, Sargento Mayor, Sargento Mayor Primero y Sargento Mayor de Brigada.
- B)** Estar dentro de los parámetros de las edades máximas establecidas para ostentar cada grado militar.
- C)** Cumplir con la nota global requerida en la evaluación conceptual y la prueba física

durante los años de permanencia en cada grado.

- D)** Aprobar la evaluación de la hoja de servicios, evaluación médica y psicológica correspondiente al año de ascenso.
- F)** Que el concepto del comandante de la unidad de alta, indique poseer los méritos para ascender al grado inmediato superior.
- G)** Cumplir con los periodos de tiempo establecidos de permanencia en cada grado militar.
- H)** Poseer méritos para ascender al grado inmediato superior, según resolución del tribunal de selección y evaluación.
- J)** No poseer procesos sancionatorios (disciplinarios o judiciales).

03

Personal de tropa

1. Gestión en el proceso de reclutamiento.

- A) Convocatoria**
En esta fase los centros y oficinas de reclutamiento y reserva (CRR/ORR), en coordinación con los A/N/D-I-IV-V/S-1/4, desarrollan la publicidad alusiva al servicio militar (perifoneo, cuñas radiales, pega de afiches, panfletos, distribución de boletines informativos y otros).
- B) Concentración y evaluación**
Con el fin de establecer la idoneidad de los aspirantes, el personal de los CRR/ORR, en coordinación con los Jefes de los A/N/D-I-IV-V/S-1/4, concentran a los aspirantes al servicio militar, realizándoles las evaluaciones: médicas, psicológicas, prueba física y tamizaje (VIH, creatinina y en el caso de personal femenino se agrega la prueba de embarazo), polígrafo, entrevistas personales e investigación de seguridad personal (ISP) por especialistas de inteligencia de las unidades militares.
- C) Selección**
De acuerdo con los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones, se procede a verificar que el aspirante haya cumplido satisfactoriamente con los estándares establecidos,

procediendo las autoridades correspondientes a realizar la selección final de acuerdo a la cantidad de plazas que se tenga establecidas para el ingreso.

- D) Entrega de personal**
Envío de acta al EMCFA a través del Sistema Integrado de Reclutamiento y Reserva (SIRR).
- E) Los CRR/ORR**, en representación de la DGRR, proceden a efectuar la entrega formal del personal de nuevo ingreso a los Sres. comandantes de las unidades militares, la cual se efectúa mediante el acta generada en el SIRR, enviándola simultáneamente al C-I/FUERZA del EMCFA, constituyéndose para las unidades militares, que el personal plasmado en dichas actas será el alistado para el Servicio Militar Obligatorio (SMO).

F) Altas

Las ramas y las unidades de apoyo institucional solicitarán al Escalón Superior, estrictamente el alta del personal reflejado en las actas citadas en el párrafo anterior, a quienes el Estado Mayor Conjunto de la Fuerza Armada (EMCFA), negará o autorizará la aceptación de los mismos.

2. Gestión en el servicio militar

- A)** La duración del SMO será de dieciocho (18) meses, en el cual el soldado recibe el Programa de Adiestramiento Regular (PAR) de 24/15 semanas, posterior a esto en las unidades de infantería lo asignan a una unidad para el cumplimiento de sus deberes y obligaciones. En el caso de las armas técnicas primero realizan el adiestramiento especializado y luego lo asignan a las respectivas unidades en el que cumplirán su SMO.
- B)** El personal de Tropa (Soldado) posterior al SMO que por diferentes motivos sea prolongado, podrá permanecer de alta por un tiempo máximo de tres años y medio, previa firma del Documento de Acuerdo Voluntario, cumpliendo un total de cinco años de alta como Soldado.
- C)** El personal de Tropa (Soldado) que durante el SMO o posterior a éste, apruebe y



ascienda al grado de Cabo, podrá permanecer de alta por un tiempo máximo de seis (6) años en su grado, posterior al término del SMO, previa firma del Documento de Acuerdo Voluntario, completando siete años y medio (7 1/2) de alta, si no asciende al grado inmediato superior, causa baja.

D) Si durante sus primeros dos (2) años en el grado de Cabo no muestra intención o proyección de ascender al grado inmediato superior, debe ser transferido a la reserva, a fin de brindar oportunidad de ascenso a los nuevos contingentes.

E) El personal de Tropa (Cabo) que apruebe el curso y ascienda a Subsargento podrá permanecer por el tiempo de siete años y medio (7 1/2) más de alta en su grado después de haber cumplido su tiempo de SMO, completando nueve (9) años de alta.

F) Si durante sus primeros dos (2) años en el grado de Subsargento no muestra intención o proyección de ascender al grado inmediato superior, debe ser transferido a la reserva, a fin de brindar oportunidad de ascenso a los nuevos contingentes.

04

Personal administrativo

1. Gestión en el ingreso a la institución

A) Los encargados de la función de personal en cada unidad militar seleccionarán del banco de datos, los currículos de los posibles candidatos, con base a los requisitos del perfil del puesto de trabajo vacante.

B) El Departamento de Personal, en coordinación con la dependencia solicitante, realizará el proceso de evaluación al personal convocado.

C) El Departamento de Personal informará por escrito a los señores comandantes, los resultados de las pruebas realizadas.

D) El señor comandante o director de las unidades militares realizan el trámite de contratación ante el Escalón Superior y propondrán una terna de aspirantes para el reemplazo

del puesto vacante.

E) El Departamento de Personal contacta a la persona seleccionada para cubrir la plaza vacante y le solicita la documentación requerida por el Ministerio de la Defensa Nacional; debiendo realizar una entrevista con el Sr. Jefe del Departamento de Personal y Jefe del área donde será asignado.

F) El MDN emite a la dependencia solicitante el Acuerdo Ejecutivo de la contratación del personal de nuevo ingreso.

G) La dependencia solicitante a través del usuario autorizado, dará de alta en el Sistema de Personal de la Fuerza Armada (SISPERFA), al personal de nuevo ingreso.

H) El Jefe de Personal convoca al personal de nuevo ingreso para que se presente a laborar en periodo de prueba e iniciar el proceso de inducción, y luego es entregado a la dependencia correspondiente.

I) Posteriormente, el Departamento de Personal solicita al personal de nuevo ingreso que presente dos recomendaciones de oficiales superiores, diplomados de estado mayor y referencias de empleos anteriores.

2. Gestión en el desempeño de sus funciones

A) Los Jefes de los Departamentos de Personal, en coordinación con el Ministerio de la Defensa Nacional, serán los encargados de elaborar los programas de capacitación y desarrollo, así como de impartir o coordinar los cursos respectivos.

B) Los Departamentos de Personal podrán disponer de sus colaboradores profesionales o técnicos como expositores en cursos, charlas o conferencias que se impartieren al personal administrativo; pudiendo solicitar la ayuda de otras dependencias o contratar expositores u otro personal especializado para tales efectos.

C) La evaluación del personal deberá ser acorde al puesto funcional que desempeñen

cada uno de sus miembros, debiendo realizarse dicha evaluación cada seis meses.

D) Los resultados de las evaluaciones aplicadas al personal serán utilizadas para: promociones internas, rotación, capacitación y para la distribución de empleo, cuando los resultados de dos evaluaciones consecutivas hayan sido desfavorables.

E) La promoción interna de un miembro del personal administrativo se hará con base a sus méritos, eficiencia, experiencia, responsabilidad, buena conducta y capacidad técnica, aspectos reflejados en los indicadores claves de rendimiento (ICR) establecidos en el SISPERFA.

05

06

Banda de Música Militar

1. Gestión en el ingreso a la institución

A) Presentar solicitud de ingreso al respectivo Director de Banda y causa alta en la unidad militar en la Orden del Cuerpo.

B) Comprobar su categoría actual mediante certificación firmada por el Director de la Banda a la que perteneció últimamente.

C) De no presentar la certificación del literal anterior, haber egresado de las escuelas de bandas de música militares, orquestas u otros conjuntos musicales, debiendo presentar el certificado de su actuación en cualquiera de los otros grupos mencionados.

D) Certificación de buena conducta del alcalde municipal de su domicilio.

E) Certificación de buena salud, mediante examen clínico respectivo, por el médico militar de la unidad militar donde pretenda causar alta, acompañado de los exámenes de pulmones, sangre y heces, extendidos en el Hospital Militar Central o por un laboratorio reconocido.

F) Aprobar los exámenes en el instrumento que ejecute en las asignaturas de solfeo, historia de la música, teoría de la música y ejecución instrumental.



G) Presentarla documentación de respaldo de la solicitud de ingreso que le exijan en la unidad militar.

2. Gestión en el desempeño de sus funciones

A) Los directores de banda serán nombrados previo examen satisfactorio ante un jurado que designará el Ministerio de la Defensa Nacional.

B) Pueden aspirar a ser directores, de preferencia, los filarmónicos que estén prestando servicio en las bandas que cumplan con los siguientes requisitos: que lo soliciten por escrito por el conducto regular previa convocatoria del MDN, obtener nota no menor a 7 en el examen de cada asignatura evaluada y presentar los documentos firmados por las autoridades competentes que acrediten su categoría de Primer Músico Mayor o estudios realizados y aprobados en conservatorios nacionales o extranjeros referentes a dirección, composición e instrumentación.

C) Para los ascensos en categorías inferiores a director, los filarmónicos deberán

satisfacer los siguientes requisitos: comprobar su categoría actual mediante certificación firmada por el Director de Banda a que pertenece o perteneció últimamente. Obtener nota no menor a 7 en el examen de cada asignatura evaluada. Haber sido calificado favorablemente por el Director de Banda en cuanto a conducta, cualidades artísticas y espíritu militar.

D) Todo filarmónico, al ingresar por primera vez a una Banda de Música Militar, será investido con la categoría de filarmónico de 3^o clase y asimilado como soldado. Excepto en el caso de necesidad artística de una Banda de Música Militar y no haya en el gremio de filarmónicos militares elementos capacitados para satisfacerlas, se dé ingreso a un filarmónico en categoría superior, pero debiendo cumplir los otros requisitos que señalan los dos literales anteriores.

E) Ningún filarmónico podrá ser ascendido a una categoría superior si no es por rigurosa escala y siempre que hayan plazas, debiendo cumplir con los tiempos mínimos de servicio establecidos para poder optar a una categoría más alta.

BIBLIOGRAFÍA

MD 100 - 1 Manual de la función de Personal, Fuerza Armada de El Salvador. CODEM. 2017.

MD 100 Manual de Administración de Doctrina y Elaboración de Publicaciones Doctrinarias, CODEM. 2010.

MS- 100 Manual de los Servicios Administrativos, Fuerza Armada de El Salvador. CODEM. 2015.

Diccionario de Términos Militares, Fuerza Armada de El Salvador, CODEM, 2000.

Desarrollo del Recurso Humano Basado en Competencias, Tercera Edición, Ediciones Granicas S.A. Buenos Aires Argentina, 2007.

RAP. (R) 600, Reglamento Administrativo de Personal, Ejército de Chile, 2003.

Administración, Robins, Stephen P. y Coulter Mary, México octava edición.

Ortografía de la Lengua Española, Editoriales Espasa Calpe, Madrid.

Lineamientos para la elaboración de artículos académicos "REVISTA EDUCACIÓN MILITAR Y CULTURA", CODEM, 2020.



Sé parte de nuestro centro de enseñanza y sirve a tu país en la carrera de las armas

Instituto Especializado de Nivel Superior "Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios"

Este centro de enseñanza desarrolla proyectos que benefician a la comunidad educativa y a sectores de la población civil contribuyendo al desarrollo social y medioambiental con la participación de cadetes, como parte de las actividades que promueve la proyección social institucional.

2022

**NUEVO
INGRESO**



Palabras claves

Planificación por escenarios, fuerzas conductoras del cambio, incertidumbres críticas, causas profundas.

Keywords

Scenario planning, driving forces of change, critical uncertainties, root causes.

Planificación por escenarios

Generalidades



Scenario planning

Generalities

General de Brigada (R)
Harol Manfredo Pineda Arias ¹
Correo: pineda.harol@ceee.edu.sv

Contacto: 22500135 Ext 1100
Recibido: 15MAR021
Aceptado: 29JUN021

Resumen

Actualmente, las múltiples misiones y tareas en las que se encuentra inmersa la Fuerza Armada obligan a buscar metodologías adecuadas para predecir el futuro incierto que cada día muestra ser más sorpresivo. Poder prever el futuro se convierte en un aspecto clave para desarrollar planes estratégicos, anticipándose de esa manera a posibles amenazas y obstáculos o aprovechando las oportunidades venideras. Dentro de la gran variedad de herramientas que pueden ser utilizadas para explorar esos futuros posibles, la planeación por escenarios se ha convertido hoy en día en una de las más importantes aproximaciones metodológicas para construir esos futuros escenarios.

Abstract

Currently, the multiple missions and tasks in which the Armed Forces are immersed make it necessary to look for suitable methodologies to predict the uncertain future that each day proves to be more surprising. Being able to foresee the future becomes a key aspect to develop possible strategic plans, anticipating threats and obstacles or taking advantage of upcoming opportunities. Within the wide variety of tools that can be used to explore these possible futures, scenario planning has become one of the most important methodological approaches to build those futures today.

1. Gral. de Bgda.(R) Harol Manfredo Pineda Arias, Director del CAEE.

¿Qué son y cómo funcionan los escenarios?

Por qué es necesario conocer sobre la planificación por escenarios

El Ser humano ha tenido necesidad de alcanzar el conocimiento desde el momento mismo que tuvo uso de la razón. Como resultado de ello ha desarrollado múltiples métodos que le han permitido alcanzar de manera ordenada ese conocimiento deseado, como ejemplo citaremos los métodos dialéctico, hermenéutico, socrático, cartesiano y muchos más. Resaltaremos entre éstos al método cartesiano por ser uno de los más utilizados en múltiples disciplinas y especialmente en la ciencia militar. La aplicación de las reglas del método cartesiano es fácilmente identificable en las diferentes etapas de la planificación militar.

Sin embargo, es importante considerar que en un mundo globalizado y dinámico en donde las sorpresas e incertidumbres son cada vez más normales, se requiere del empleo de un método que permita visualizar las amenazas futuras desde una perspectiva más amplia, lo cual es difícil alcanzar con el método cartesiano² no es útil, al contrario, es de mucho valor en la actualidad.

Pero si queremos lograr una representación detallada de un aceptable y coherente mundo futuro, que permita tomar las decisiones adecuadas con suficiente anticipación, se requerirá de un método que posibilite tener múltiples perspectivas de ese futuro, una visión a largo plazo y que considere el análisis desde el exterior hacia el interior. De allí la necesidad de conocer la planificación por escenarios.

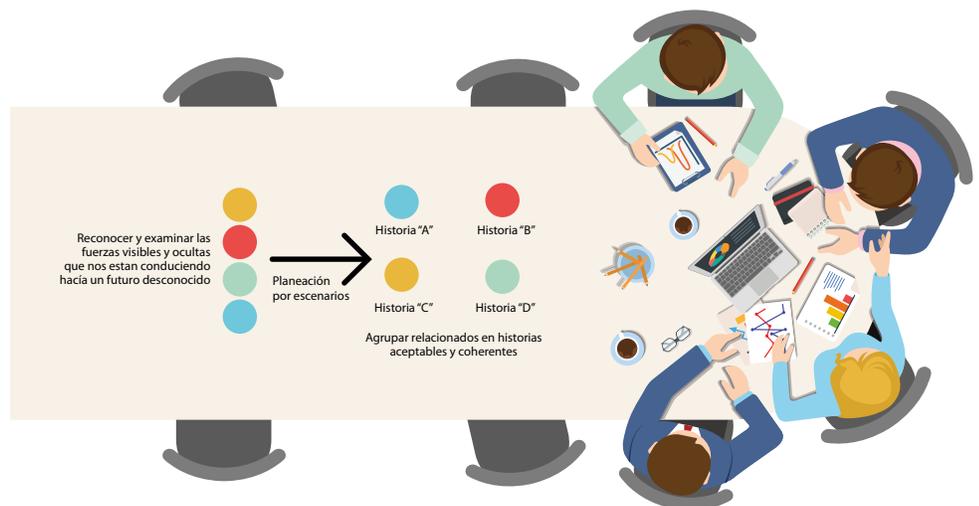
2. Reglas del método cartesiano: Evidencia, análisis, síntesis y enumeración y revisión.

Entre los muchos métodos que una organización puede utilizar para desarrollar su planificación estratégica destaca la planeación por escenarios por la capacidad que tiene de captar toda una gama de posibilidades en gran detalle (Schoemaker, 2000 p.1). La planeación por escenarios es considerada una herramienta básica para el pensamiento estratégico, esto debido a que provoca entre los implicados en la toma de decisiones, ideas que superan los límites del conocimiento aceptado o convencional. (Una característica que no ofrece el método cartesiano).

La planeación por escenarios es una técnica a través de la cual se crean diferentes posibles escenarios (normalmente cuatro) cada escenario es una historia acerca de cómo podría ser el futuro de nuestra organización, nuestras comunidades y nuestro mundo, es un retrato explicativo y detallado de un aceptable y coherente mundo futuro, suficientemente gráfico, en el que los planificadores pueden claramente ver y aprender de los problemas, desafíos y oportunidades que tales escenarios y sus circunstancias pueden presentar.

Es primordial aclarar que el propósito de la planeación por escenarios no es identificar el futuro más probable (los escenarios no pretenden proyectar el futuro) sino reconocer y examinar las fuerzas visibles y ocultas que nos están conduciendo hacia un futuro desconocido, para crear relatos provocativos, aceptables y coherentes (Boerjeson, Hoejer, Dreborg, Ekvall, & Finnveden, 2006), (Ver Figura 1).

Figura 1
Esquema de planificación por escenarios



La planeación por escenarios tiene su origen en el pensamiento militar durante la Segunda Guerra Mundial, pero se consolida en 1950, introducido por Herman Kahn (Kahn, 1948). Su extensión al área empresarial inicia en las compañías de energía (reseñando el caso de la aplicación de escenarios por parte de Shell) que, dada la crisis del petróleo en los 70, empleó la técnica de escenarios para anticiparse al futuro, convirtiéndose en un método utilizado en organizaciones privadas y públicas. (Chermack, T, Lynham, S., & Ruona, W, 2001, pag 7-31).



Principios básicos de la planeación por escenarios

En el desarrollo de la técnica de planeación de escenarios es obligatorio considerar principios básicos que serán la piedra angular en el éxito del proceso. Éstos son los siguientes:

A Pensar desde el exterior hacia el interior

La mayoría de organizaciones usualmente son sorprendidas por eventos discontinuos debido a que gastan su tiempo y recursos en lo que están familiarizados, es decir, piensan desde el interior, desde las cosas que pueden controlar, pero esto las aísla totalmente del mundo en el que operan. En esta técnica se promueve el pensamiento de afuera hacia adentro, es decir, se comienza ponderando factores externos tales como los tecnológicos, políticos y sociales que pueden con el tiempo, afectar profundamente a la organización.

B Incluir múltiples perspectivas

La introducción de múltiples perspectivas ayuda a entender y desafiar nuestras propias suposiciones, mientras se estructura un panorama más amplio de un tema o una idea mejor. Esto se logra de dos maneras: mediante la participación de un amplio equipo de trabajo con el suficiente conocimiento y experiencia, así como con la incorporación de perspectivas externas. El resultado es una expansión de la visión periférica de una organización que vea nuevas amenazas y oportunidades que de otra manera puede haber perdido.

C Tener una vida a largo plazo²

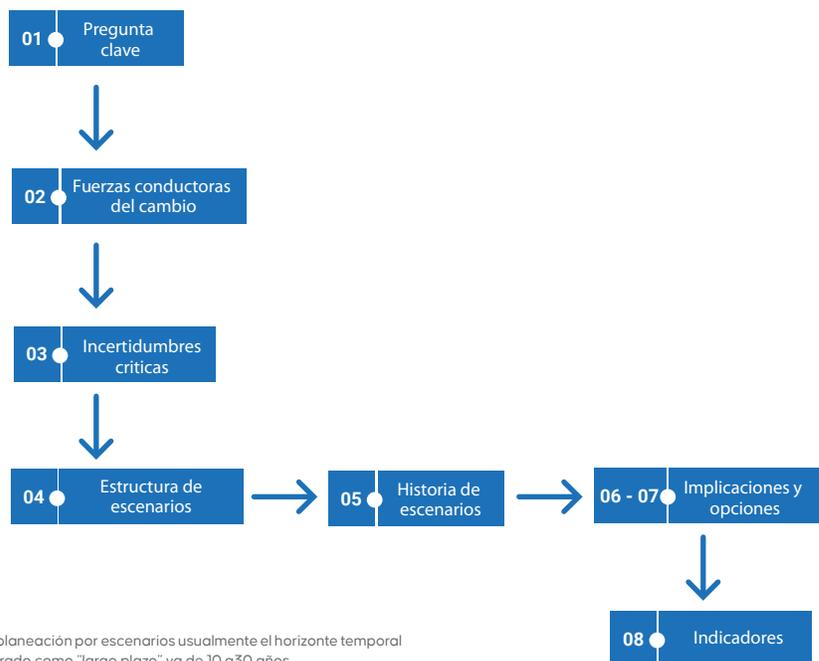
El trabajo del día a día de la mayor parte de las organizaciones es impulsado por las preocupaciones a corto plazo, tales como resolver los problemas diarios, (¿qué haremos el próximo mes, la próxima semana, etc.?). Sin embargo, en la realidad, las decisiones estratégicas, el futuro de la organización, los cambios en las políticas de desarrollo, etc., son aspectos que tendrán un impacto en el largo plazo. Por consiguiente, una visión a largo plazo ofrece un enfoque más proactivo y anticipatorio para abordar problemas de la organización.

Metodología de peter schwartz³

Existen múltiples metodologías empleadas para la planificación por escenarios. Sin embargo, resalta la propuesta por Peter Schwartz (1993), quien define una metodología de ocho etapas. Estas son las siguientes: identificación de una pregunta clave, identificación de las fuerzas conductoras del cambio, identificación de las incertidumbres críticas, estructuración de los escenarios, elaboración de las historias de los escenarios, establecimiento de las implicaciones, opciones y los indicadores. (Ver Figura 2).

Figura 2

Etapas de la planeación por escenarios, desarrollada por Peter Schwartz⁴



2. En la planeación por escenarios usualmente el horizonte temporal considerado como "largo plazo" va de 10 a 30 años.

3. En este artículo se presenta una aproximación genérica de la planeación por escenario. Para mayor detalle del proceso consultar la publicación: Visión Estratégica El Salvador 2030: conceptualización y planificación por escenarios para la preparación en Seguridad y Defensa desde la actualidad hasta el año 2030-Capítulo I en: <http://www.cae.edu.sv/index.php/news/98-ver-libros>.

4. Al consultar diversas fuentes bibliográficas, puede encontrarse variantes con respecto a los nombres dados a cada etapa, esto debido a las diferentes traducciones literales de los términos.

Los pasos a seguir para utilizar la planeación por escenarios como herramienta para la planeación estratégica son los siguientes:

A

Conformación del grupo de trabajo

El primer aspecto a considerar, antes de iniciar las etapas de elaboración de escenarios, es establecer el grupo de trabajo que desarrollará el proceso. Los integrantes de este grupo deben ser personas que preferentemente tengan conocimiento y experiencia en los temas que se abordarán, además de ello se requiere que tenga una actitud positiva en la ejecución de las tareas a desarrollar.

B

Desarrollo de las etapas a considerar en la planeación por escenarios.

A continuación, se presenta una explicación sucinta de las actividades que se desarrollan en cada una de las etapas de la planeación por escenarios

01

Etapa No. 1: Identificar la pregunta

En esta etapa inicial se identifica el problema estratégico a resolver y se enuncia a través de una interrogante a la que se le dará respuesta durante el proceso. Esta etapa quizá se convierte en el paso más importante de todo el proceso, ya que será la guía para el desarrollo del mismo. En general la pregunta clave debe estar estructurada en palabras precisas, en no más de una oración, debe estar claramente relacionada con el problema estratégico a tratar y debe ser específica en alcance y tiempo. Con el propósito de desarrollar una estructuración correcta de la pregunta clave, el grupo de trabajo deberá efectuar entrevistas a quienes toman las decisiones en la organización a la que afectarán los escenarios a plantear y a los expertos en análisis.

02

Etapa No. 2: Identificación de las fuerzas conductoras de cambio (FCC).

Las FCC son aquellas fuerzas internas

y externas que pueden actuar sobre la organización sujeta a análisis, son elementos predeterminados que pueden anticiparse con certeza y, por lo tanto, fácilmente se logra prever una posible solución de los mismos. Durante esta etapa el grupo de trabajo elabora una lista de las FCC que podrían incidir en el futuro de la organización o problema al que se le aplicará la metodología de escenarios. Estas FCC pueden ser aspectos políticos, económicos, sociales, factores militares, etc. El mejor método para identificar las fuerzas conductoras del cambio es a través del esfuerzo del equipo de trabajo mediante una lluvia de ideas.

03

Etapa No 3: Identificación de las incertidumbres críticas (IC)

La base para el establecimiento de las IC son las FCC que ya fueron identificadas en la etapa No 2, ya que las IC son aquellas FCC que no pueden ser anticipadas con certeza y tienen el potencial de inclinar el futuro en una dirección u otra. La sabiduría colectiva del equipo de trabajo usualmente es suficiente para elegir las IC de una larga lista de FCC (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2010). Al momento de seleccionar las IC se debe considerar que éstas posean dos características esenciales: el evento seleccionado debe ser indeterminado o de dudosa realización y su materialización deberá tener un excepcional alto impacto en el futuro de la organización objeto de estudio.

Una vez identificadas las IC se deberá agrupar alrededor de ellas, aquellas FCC que guarden relación con cada una de las IC estableciendo grupos. Cada grupo identificado anteriormente, servirá de base para estructurar ejes de incertidumbres críticas, los cuales, a su vez, serán la piedra angular para estructurar los escenarios. Posteriormente se debe etiquetar o nombrar correctamente los respectivos ejes, los cuales deben tener tanto un límite superior e inferior para la posible secuencia de los sucesos. A continuación, se presenta un ejemplo de esta etapa. (Ver figura 3).

Figura 3

Estructuración de los ejes de IC a partir de la agrupación de IC y FCC.



04

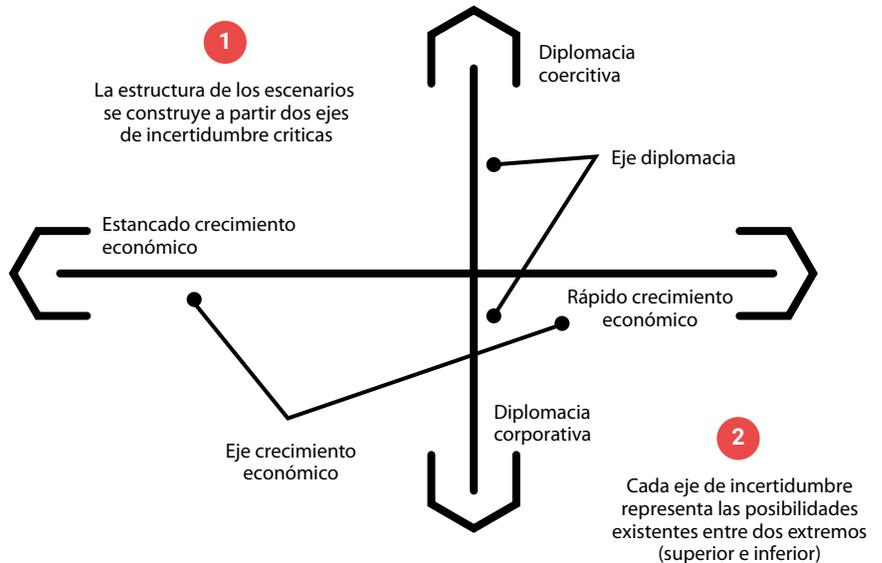
Etapa No 4: Estructura de escenarios

Después de desarrollar la etapa anterior, se tendrá como resultado cuatro o seis ejes de incertidumbres críticas, junto con sus límites superiores e inferiores, producto del debate del equipo de trabajo. Estos ejes son la base para ejecutar la actividad principal en esta etapa, la cual consiste en establecer cuatro posibles escenarios. Esta reducción permite un mayor análisis y debate entre el equipo de trabajo. Para que resulten idóneos, los escenarios deben tener las características de ser aceptables y coherentes, desafiantes y relevantes (Leney, Coles, Grollman, & Vilu, 2004).

Parte esencial en la estructuración de los escenarios es la elaboración de una matriz que servirá como base para agruparlos. Se recomienda usar el formato enmarcado en el eje de las "X" y las "Y", el cual posibilitará el establecimiento de cuatro cuadrantes o escenarios a realizar. A continuación, un ejemplo de estructuración de la matriz de escenarios, tomando como base los ejes de incertidumbres críticas; económico y diplomático. (Ver figura 4).

Figura 4

Ejemplo de estructuración de matriz de escenarios, tomando como base los ejes de incertidumbres críticas.



05

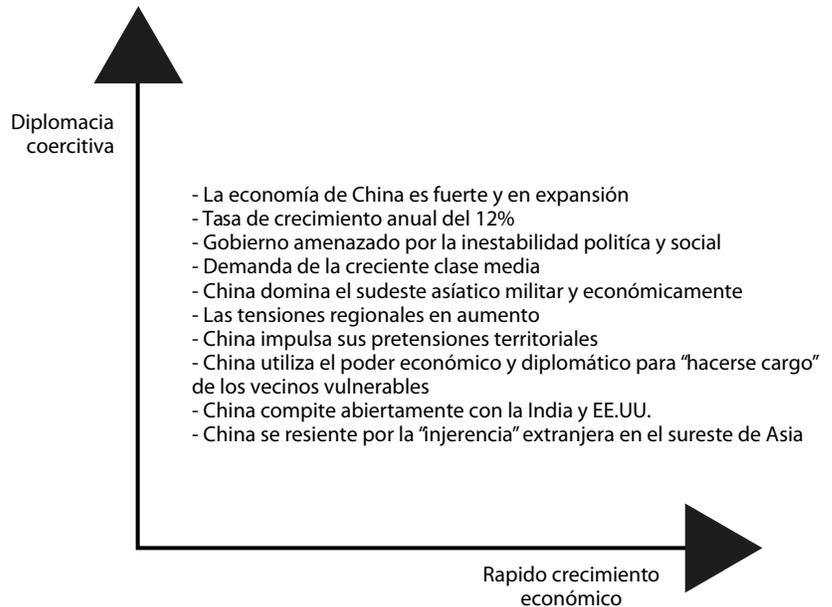
Etapa No 5: Historia de los escenarios

La siguiente etapa consiste en determinar cuáles eventos serán incluidos en cada escenario. Un análisis detallado por parte del equipo de trabajo ayudará a discernir cuáles serán estos eventos (FCC, IC). Luego se procede a crear la historia de cada escenario en cada uno de los cuadrantes, las cuales serán el resultado de combinar los diferentes eventos en los ejes X-Y. (Ver figura 5).

En el ejemplo de la figura 5 se ha establecido la historia de un escenario (Es este ejemplo el cuadrante superior derecho), para ello se ha considerado los ejes de IC nombrados en la etapa No. 4 como diplomacia y crecimiento económico de China.

Figura 5

Ejemplo de una historia de escenario –eje superior derecho.



06

Etapa No. 6-7
Implicaciones y opciones

A) Implicaciones

Las implicaciones son aquellas condiciones sobre las cuales se necesita actuar. Una vez estructurados los escenarios, se debe evaluar las implicaciones que representan cada uno de los escenarios para la organización a la que se le ha efectuado el análisis y la relación que esto conlleva para los intereses de la organización a la cual pertenecen los especialistas del equipo de trabajo. En esta etapa, se evalúa la forma en que cada escenario puede afectar o va a favorecer los objetivos e intereses de la organización ejecutora y de la que es sujeta de análisis.

B) Las opciones

Las opciones son la gama de acciones que se tomará a la luz de las condiciones que se presentan. Lo que se pretende con la estructuración de las posibles opciones, es dar una respuesta sobre cómo enfrentar los escenarios que se han propuesto en los diferentes cuadrantes, y qué medidas deben tomar las instituciones o agencias propias para contrarrestar el escenario opuesto. La intención es cortar el avance de la organización a la que se le ha elaborado el escenario, hacer que ésta se mueva de un cuadrante favorable a uno menos favorable.

07

Etapa No. 8 Indicadores

La planificación por escenarios no se acaba una vez se han diseñado los escenarios y sus respectivas implicaciones y opciones. Se deben establecer indicadores que permitan detectar si un escenario se está haciendo realidad. Mientras se van evaluando las implicaciones de los diferentes escenarios, entre el tiempo presente y el futuro, se debe considerar algunas señales o indicadores que podrían influir en los eventos o cambios que se experimenten en el escenario. Los indicadores son aquellas señales que se trata de identificar cuando el escenario planteado parece estar desarrollándose. Estos indicadores pueden tomar la forma de eventos actuales o futuros.

Figura 6-7

Relación existente entre las implicaciones y opciones

IMPLICACIONES	OPCIONES
Son aquellas condiciones sobre las cuales se necesita actuar	Las opciones son la gama de acciones que se tomará a la luz de las condiciones que se presentan
EJEMPLOS	EJEMPLOS
Desafíos	Respuestas inmediatas
Obstáculos	Superarlo, evadirlo
Escasez	Nuevos suministros y proveedores
Necesidades emergentes	Satisfacer, suministrar
Capacidades emergentes	Desarrollar actividades, fortalecer

Reflexiones sobre la metodología de planeación por escenarios

A) La dinámica de un mundo cada vez más cambiante requiere del empleo de un método que nos permita advertir las amenazas futuras desde una perspectiva más amplia, lo cual es difícil alcanzar con los métodos tradicionales de búsqueda del conocimiento. De allí la importancia de poner en práctica la planeación por escenarios como herramienta indispensable en la planificación estratégica.

B) Es menester fundamental que el grupo de trabajo que desarrollará el proceso tenga la suficiente experiencia y conocimiento del tema que se va a analizar. Además de ello, deben ser proactivos en el desempeño de esta tarea.

C) El proceso de desarrollo de la planificación por escenarios para un problema específico no se acaba una vez se han diseñado los escenarios. Debe existir un grupo de trabajo que continúe evaluando el desarrollo de los eventos y sus implicaciones, a fin de determinar si un escenario o combinación de ellos se está haciendo realidad.

BIBLIOGRAFÍA

Boerjeson , L; Hoejer, M; Dreborg , K.H.; Ekvall, T; Finnveden, G. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. 2006 38, 723-739.

Chermack, T, Lynham, S., & Ruona, W. Una revisión de la literatura de planificación de escenarios. Future Research Quarterly17 (2), 7-31, 2001.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Prospectiva Estratégica: Espacios de Incertidumbre y Trayectos de Futuro, 01DIC2009, Recuperado el 30 de mayo de 2013, de: https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/573015/DocsTec_11123.pdf?sequence=1.

Leney , Tom; Coles, Mike; Grollman, Philipp; Vilu, Raivo. Manual de Escenarios. CEDEFOP DOSSIER. 2004. Recuperado el 30 de mayo de 2013, de: file:///C:/Users/rocio/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/6009_es.pdf.

Schoemaker, Paul J.H (2000) La planeación por escenarios: una herramienta para el pensamiento estratégico. Recuperado el 30 de abril de 2013, de: <http://www.intertech.ps/idmc/userfiles/file/studies/ScenarioPlanning.pdf>.

Schwartz, Peter (1993). La planeación estratégica por escenarios. Recuperado el 30 de mayo de 2013, de: <http://ebookbrowse.com/21-12-la-planificacion-estrategica-por-escenarios-peter-schwartz-pdf-d201097403>.



Relaciones públicas y fuerzas armadas: imagen institucional

Public Relations and Armed Forces: Institutional Image

Licda. Eva Melissa Hernández
Araniva¹

Correo: hernandez.eva@caee.edu.sv

Contacto: 22500135 Ext. 5103

Recibido: 15MAR021

Aceptado: 29JUN021



Resumen

El artículo presenta un breve acercamiento a la comprensión del manejo de la imagen pública de la Fuerza Armada de El Salvador (FAES) en los últimos años, las estrategias comunicativas y la comunicación gubernamental se ha vuelto clave para lograr la legitimidad de las acciones de las instituciones públicas. La FAES como una institución al servicio del Estado también se ha ido modernizando en la parte comunicacional para que la población conozca cada una de las acciones que desarrolla, pero también para fortalecer la cultura de defensa en el ámbito nacional. Gracias a eso, en los últimos años se ha logrado los mejores índices de aceptación por parte de la población, convirtiendo a la FAES en la institución mejor evaluada después de la Presidencia de la República.

Abstract

The article presents a brief approach to the understanding of the management of the public image of the Armed Forces of El Salvador (FAES) in recent years, communication strategies and government communication have become key to achieve the legitimacy of the actions of public institutions. The FAES as an institution at the service of the State has also been modernized in the communicational part so that the population knows each one of the actions it develops, but also to strengthen the defense culture at the national level. Thanks to this, in recent years the best rates of acceptance by the population have been achieved, making the FAES the best evaluated institution after the Presidency of the Republic.

Palabras claves

Medios de comunicación, opinión pública, relaciones públicas, imagen institucional, misiones de la Fuerza Armada.

Keywords

Media, public opinion, public relations, institutional image, missions of the Armed Forces.

1. Licda. Eva Melissa Hernández Araniva, Jefa de Biblioteca Especializada del CAEE.

Sociedad y opinión pública

En la época moderna, el surgimiento de la sociedad de masas² ha supuesto un cambio en el rumbo de la historia, de conducir o gobernar a la población por nuevos parámetros que fijan las élites por medio de una de las herramientas más poderosas: los medios de comunicación (Rodríguez, 2019). La labor de los medios es difundir información acerca de diferentes acontecimientos nacionales y otros, de esta manera generar opinión pública³.

De acuerdo a autores como Torres Soriano y García Martín, en la actualidad la opinión pública es un aspecto muy importante, llegando a convertirse en el "centro de gravedad" de las sociedades en especial en las desarrolladas, además señalan que alcanzar ese centro e influir en él es sinónimo de victoria (Javier, 2009). Ahora bien, ¿Qué tan importante es la opinión pública para las Fuerzas Armadas? La importancia reside en que, ante la evolución tecnológica, la transformación del modo de hacer la guerra y la creciente relevancia de la opinión pública en los conflictos, "han determinado la primacía de la faceta informática sobre cualquier otro aspecto de los enfrentamientos armados". Según los autores antes mencionados, hoy en día las guerras asimétricas ya no son llevadas a cabo en espacios tangibles, sino más bien en el espacio de la información, lo que da lugar a la "guerra de la información", por lo que se afirma que el ejército no solo depende de su moral, sino también de las "percepciones ciudadanas" (Javier, 2009).

Relaciones públicas y fuerzas armadas

Para que una sociedad conozca acerca de la realidad nacional o de las labores realizadas por el Gobierno e instituciones, y luego se genere una percepción u opinión pública, son necesarias las Relaciones Públicas. Entonces, ¿cuál es la relación de las Relaciones Públicas con los medios de comunicación? ¿cuál es su utilidad en las Fuerzas Armadas? Las Relaciones Públicas tienen una estrecha relación con los medios

de comunicación, éstas son la herramienta de las organizaciones o instituciones para dirigirse a la sociedad. En las Fuerzas Armadas se hace necesario o fundamental las Relaciones Públicas para dar a conocer a la sociedad del trabajo que realiza la Institución, comunicar y aclarar la finalidad de la naturaleza de las misiones y tareas castrenses, como por ejemplo, los planes y programas que ejecuta, con el objetivo de reforzar el espíritu de los ciudadanos de la nación y la voluntad de defensa del país. Así mismo, cabe resaltar, un aspecto importante de las Relaciones Públicas dentro de una institución, son los públicos a los cuales se dirigen ya sean internos o externos. En ese sentido, en el caso de las RRPP castrenses, por la parte externa buscan la integración de las FFAA en la vida de la nación. Por otro lado, a nivel interno, la integración del personal (cuadros profesionales y contingentes) en la institución militar. (nacional).



<https://diarioelsalvador.com/wp-content/uploads/2021/05/fuerza-armada-350x250.jpg>

Imagen institucional

Luego de dar a conocer la utilidad de las RRPP institucionales, se hace necesario enfatizar que dicho trabajo de informar a la sociedad acerca de las funciones corporativas afecta la imagen institucional; esto repercute en el fortalecimiento de la imagen de la misma. En ese sentido, para el Estado, la relación entre los ciudadanos y las Fuerzas Armadas es de suma importancia, ya que, es necesario dar a conocer a la opinión pública nacional e internacional acerca de las diferentes misiones que lleva a cabo la Fuerza Armada en beneficio de la población. (Catalina, 2014).

Por lo tanto, es conveniente definir el concepto de imagen institucional, como apunta Cees BM Van Riel, se relaciona con la forma en cómo es recibido por el público objetivo el mensaje que proyecta una organización, eso sería el receptor; en cambio cuando se refiere a identidad, el emisor del mensaje es el que se presenta de una u otra forma a su público, para obtener una reacción positiva o negativa. Por lo cual, la imagen institucional es el reflejo del que tienen sus públicos a nivel interno y externo, desde la perspectiva de cada uno de ellos, de tal manera que podemos afirmar que no existe una imagen única, sino más bien la de cada uno de estos públicos. ("CP" Cees BM 2013).

Luego, surge la interrogante ¿cómo se logra una buena imagen institucional? una buena imagen institucional recae en la transparencia y veracidad de la información acerca de su visión,

2. Masas: Conjunto de personas bajo un interés común.

3. Opinión Pública Conjunto de consideraciones propias de la población que tiene un conjunto relevante de coincidencias.



misión, principios, filosofía y trabajo. El profesionalismo, la honestidad del emisor permiten incrementar el buen rendimiento y desempeño de la institución, adquiriendo resultados efectivos como el posicionamiento de la institución u organización en la sociedad.

En ese sentido, este artículo pretende dar a conocer el trabajo de la Institución en beneficio de la población salvadoreña y cómo esto ha posicionado y fortalecido la imagen institucional de la Fuerza Armada, en las encuestas de opinión pública.



Misiones de la FA

Marco Legal

El punto de partida para analizar la imagen institucional, como fruto de las diferentes misiones que realiza la FAES, es el marco legal en el que reposa su accionar:

Después de la firma de los Acuerdos de Paz, la Fuerza Armada está al servicio de la población salvadoreña, bajo el mandato civil y la Constitución de la República. La misión de la Fuerza Armada se fundamenta en el Art. 212.

“La Fuerza Armada tiene por misión la defensa de la Soberanía del Estado y de la integridad del territorio.

El Presidente de la República podrá disponer excepcionalmente de la Fuerza Armada para el mantenimiento de la paz interna, de acuerdo con lo dispuesto por esta Constitución.

Los órganos fundamentales del Gobierno, mencionados en el Art. 86, podrán disponer de la Fuerza Armada para hacer efectivas las

disposiciones que hayan adoptado, dentro de sus respectivas aéreas constitucionales de competencia, para hacer cumplir esta Constitución. La Fuerza Armada colaborará en las obras de beneficio público que le encomiende el Órgano Ejecutivo y auxiliará a la población en casos de desastre nacional (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983, pág. p.34).

Así mismo, se menciona en el Art. 168, inciso No. 12 de la Constitución que son atribuciones y obligaciones del Presidente de la República:

“Disponer de la Fuerza Armada para la defensa de la soberanía del Estado, de la integridad de su territorio. Excepcionalmente, si se han agotado los medios ordinarios para el mantenimiento de la paz interna, la tranquilidad y la seguridad pública, el Presidente de la República podrá disponer de la Fuerza Armada para ese fin. La actuación de la Fuerza Armada se limitará al tiempo y a la medida de lo estrictamente necesario para el restablecimiento del orden y cesará tan pronto se haya alcanzado ese cometido. El presidente de la república mantendrá informada sobre tales actuaciones a la Asamblea Legislativa, la cual podrá, en cualquier momento, disponer el cese de tales medidas excepcionales. En todo caso, dentro de los quince días siguientes a la terminación de éstas, el Presidente de la República presentará a la Asamblea Legislativa, un informe circunstanciado sobre la actuación de la Fuerza Armada”. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983, págs. pp. 25-26)

Dentro de ese marco constitucional, la Fuerza Armada ha reorientado su rol en el quehacer nacional, para eso busca cumplir con las actuales y futuras exigencias en lo que se constituya útil para la sociedad, convirtiéndose en una herramienta vital para el Gobierno de la República. Conforme a su mandato constitucional la defensa de la soberanía y la integridad del territorio, excepcionalmente apoyar al mantenimiento de la paz interna, colaborar en obras de

beneficio público, auxiliar a la población civil en casos de desastre nacional y contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad internacional. Por ello sus acciones se basan en un modelo de gestión en las funciones estratégicas y el Sistema de Sanidad Militar.

Función Militar de Seguridad

La Fuerza Armada de El Salvador (FAES), acorde a su mandato constitucional y a disposición del Presidente de la República, ha brindado a la Policía Nacional Civil y a la Dirección General de Centros Penales (DGCP) apoyo en el combate a la delincuencia, narcotráfico y el crimen transnacional, logrando una disminución considerable en dichos delitos, especialmente en los últimos años. Cabe resaltar que, ante el aumento en años anteriores de la delincuencia, incluyendo dentro de ésta las extorsiones; la Fuerza Armada ha mantenido una presencia ininterrumpida en el desarrollo de actividades conjuntas con la PNC, encaminadas a preservar la seguridad de las personas y sus bienes, a fin de generar condiciones de gobernabilidad y desarrollo. (Godoy, 2011)

Debido a la puesta en marcha del Plan Control Territorial, una mayor presencia militar y policial en muchas zonas del país, desde el 20 de junio de 2019, ha permitido que las cifras de homicidios muestren una tendencia sostenida a la baja. Al respecto, se informó que para ese mismo año hubo una tasa de 36 homicidios por cada cien mil habitantes, muy por debajo de los 52 homicidios por cada cien mil habitantes, que fueron reportados en el 2018. Así mismo, durante ese mismo periodo se reportaron 22 días con 0 (cero) homicidios. (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020)

Cabe resaltar que en el presente año 2021 el Presidente Nayib Bukele, desplegó la IV fase del Plan Control Territorial, que duplicará la cantidad de efectivos militares de la Fuerza Armada de 20,000 a 40,000 (infodefensa.com), en un periodo de cinco años. Estos serán incorporados a los diferentes comandos en apoyo a las tareas de seguridad pública. Éstos son los siguientes:

Comando zeus

Apoya en las tareas de seguridad pública a la Policía Nacional Civil, en el marco del Plan Control Territorial. Los efectivos militares colaboran en operaciones para el mantenimiento de la paz interna, mediante el desarrollo de patrullajes de prevención, disuasión y registros preventivos a personas y vehículos, así como aprehensiones en flagrancia de la delincuencia común y organizada. El resultado de estas acciones es una reducción significativa del tránsito de armas, drogas y la ejecución de otros ilícitos, lo cual ha permitido la generación de una mayor confianza de la población hacia la Institución Armada, especialmente en las zonas donde hay mayor presencia de efectivos. (Godoy, 2011).

Comando San Carlos

Proporciona apoyo a la Dirección General de Centros Penales (DGCP), a través de la implementación de las medidas transitorias y extraordinarias de seguridad, mediante el despliegue de Grupos de Tarea (GT) y Grupo de Apoyo a Penales (GAAP) desarrollando tareas de seguridad externa, patrullajes disuasivos y controles vehiculares en los 14 departamentos. Con estas acciones se contribuye a evitar la entrega de información y órdenes para ejecutar homicidios. (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020).

Comando "Sumpul"

Para el 13 de marzo del 2020, Sumpul se desplegó en 142 pasos fronterizos no habilitados (PFNH) de 7 departamentos, con la finalidad de combatir las redes del crimen transnacional que trafican con ilícitos de todo tipo en la franja fronteriza. Esta labor se desarrolla en colaboración con instituciones como la Dirección General de Migración y Extranjería (DGME) y la Dirección General de Aduanas. (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020).

Posteriormente y por orden presidencial en el marco de la emergencia por el COVID-19, a partir del 14 de marzo de 2020, se incrementó hasta completar con 2,904 elementos militares del comando "SUMPUL", incrementando de 142 a 187 PPNH, a fin de evitar que salvadoreños y extranjeros ingresaran de manera ilegal al territorio nacional.

FT "Vulcano"

Realiza tareas de seguridad pública en la ciudad capital, en apoyo a la PNC, materializando patrullajes disuasivos con medios de transporte, personal de oficiales y tropa, en 25 puntos estratégicos del gran San Salvador y centro histórico para garantizar un clima de seguridad a las actividades comerciales, laborales y de turismo que desarrolla la ciudadanía y personas extranjeras que visitan la ciudad histórica. (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020).

Comando Águila

Desplegado en 310 Grupos Conjuntos de Apoyo a la Comunidad (GCAC) en conjunto con la PNC, mantienen presencia en todo el territorio nacional y en 565 centros escolares de mayor riesgo, coadyuvando al esfuerzo de disminuir los índices delincuenciales, a fin de evitar la deserción estudiantil y los desplazamientos forzados de la población en las zonas urbanas y rurales donde persiste la presencia de pandillas. (Godoy, 2011).

Combate al Crimen Transnacional

FTNT "Tridente (EMGFN)"

La Fuerza Naval de El Salvador, por medio de la Fuerza de Tarea Naval "TRIDENTE" (FTNT), desarrolla el trabajo de control y vigilancia del mar territorial; así como, el combate al narcotráfico apoyando a la Fiscalía General de la República (FGR), y a la Dirección de Antinarcóticos (DAN) de la PNC (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020)

Función de apoyo al desarrollo nacional y atención en caso de desastres.

La Institución Armada contribuye fielmente con el desarrollo nacional, mediante su apoyo a las diferentes instituciones del Estado y gobiernos locales, en la ejecución de planes y proyectos sobre:

A Medio Ambiente

1. Apoyo de la Fuerza Armada a la campaña ambiental "Reto recicló" del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

2. Colaboración de la Institución Armada en la "Plantatón 2019" del MARN.

B Desarrollo Social

1. Apoyo al MITUR durante el desarrollo del Torneo Surf City.
2. Apoyo al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en el Programa de entrega de paquetes agrícolas.

C Educación

Apoyo de la Fuerza Armada al Ministerio de Educación: la Fuerza Naval de El Salvador, por medio de su unidad operativa (flota), brindó transporte marítimo a material donado por el Ministerio de Educación (MINED) hacia la Isla Perico.

D Desastres Naturales

En cuanto al apoyo que la FAES brinda en desastres naturales o antrópicos, su participación está definida constitucionalmente en: "...prestar su auxilio ágil y oportuno para evacuar personas, brindarles ayuda y auxiliarles para salvaguardar sus vidas y pertenencias". (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983). En este sentido, la Institución Castrense forma parte del Sistema de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, el cual es conceptualizado por la normativa anteriormente citada como el "...conjunto interrelacionado, descentralizado en su operatividad, de organismos públicos y privados, que tendrán la responsabilidad de formular y ejecutar los respectivos planes de trabajo de protección civil, planes de trabajo de prevención del manejo del riesgo de desastres y de mitigación de los impactos de éstos". (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2005). Algunos ejemplos notables de la colaboración de la Fuerza Armada en diferentes desastres naturales son los siguientes: en el huracán Mitch (1998), terremotos del 2001, tormentas tropicales, entre otros. A través de los años, la población salvadoreña elogia la ayuda y la cataloga como heroica.



Hechos recientes en los cuales la Institución ha colaborado fielmente en beneficio de la población salvadoreña:

Tormenta Amanda 2020

- Labores de rescate a personas afectadas, cabe resaltar que esta ayuda se otorgó sin descuidar otras como la atención al COVID 19 y el Plan Control Territorial.

Plaga de langostas

- 150 soldados apoyaron labores de los equipos del Ministerio de Salud en el rastreo de la plaga
- Fumigaciones.

Elaboración propia, tomado de la Memoria de labores 2019-2020

Función de Apoyo a la Política Exterior del Estado

En apoyo a la paz y seguridad internacional y a obligaciones contraídas en acuerdos suscritos con organismos internacionales, como Naciones Unidas, en los cuales el Estado se compromete a cumplir de buena fe, en su calidad de Estado Soberano y en responsabilidad histórica, de colaborar con el mantenimiento de la paz internacional. La Institución orienta su política militar hacia la cooperación en misiones de apoyo a Naciones Unidas, con oficiales de enlace, agregados militares y observadores militares en misiones de paz en el Sahara Occidental, Costa de Marfil, Liberia, Sudán, y misión política especial en el proceso de paz interno de Colombia. Del mismo modo, coopera con contingentes en Líbano y, en coordinación con el Reino de España, en Mali (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020).

Sistema de Sanidad Militar

El Hospital Militar Central colaboró con atenciones para enfermos de COVID-19, para ello se realizaron trabajos de acondicionamiento del Hospital Militar Central, a fin de contar con la capacidad necesaria en la Unidad de Cuidados Intensivos y Unidad de Cuidados Intermedios, destinados a la atención de personal militar que necesita asistencia médica a causa del COVID-19 (Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador, 2020).

Apoyo de la Fuerza Armada ante la emergencia nacional declarada por la pandemia de COVID-19, en Programa de Emergencia Sanitaria (PES).

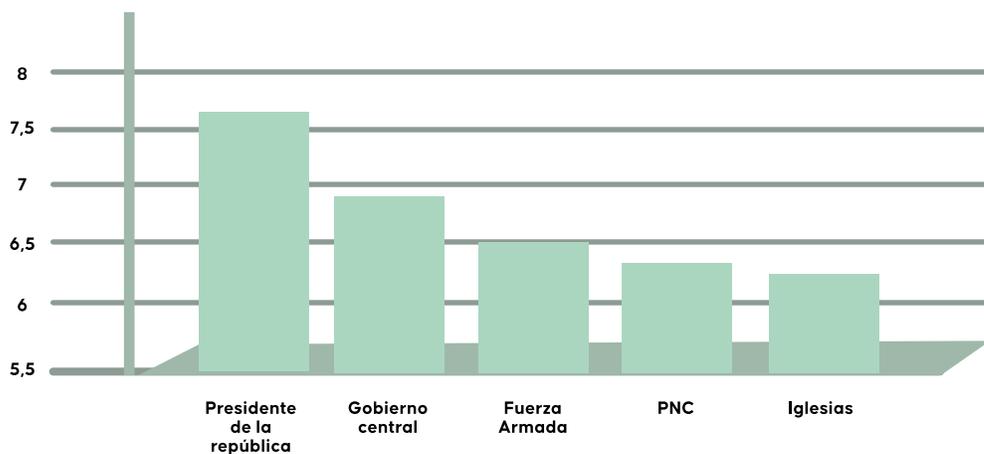
La Institución ha contribuido notablemente con apoyo logístico en centros de cuarentena, en la logística de distribución de la vacuna contra el COVID-19. (Periódico digital 102 nueve, 2020) y el apoyo logístico en entrega de paquete de alimentos del Programa de Emergencia Sanitaria (PES).

Opinión pública salvadoreña

En los últimos años las encuestas de evaluación pública indican una buena opinión por parte de la población salvadoreña con respecto a la Fuerza Armada, catalogando a la institución castrense como una de las mejores, ya que genera confianza y es señalada como una institución eficiente al servicio de la población.

Para el año 2019, la calificación ciudadana sobre el trabajo realizado por instituciones de Estado y actores sociales, colocó en tercer lugar a la Fuerza Armada, por encima de instituciones como la Policía Nacional Civil, medios de comunicación, iglesias y alcaldías. (Instituto Universitario de Opinión Pública (UCA), 2019) Estos resultados, ponen en evidencia el esfuerzo y la calidad de trabajo de la Institución en sus diferentes tareas de apoyo, que genera más confianza y menos corrupción.

Calificación ciudadana sobre el trabajo (Escala 0-10)



Según datos de la encuesta de la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" (UCA) en el año 2020, las opiniones de la población sobre la seguridad en el país son muy favorables, ya que el 54.6% de los encuestados opinó que el despliegue de soldados reduce en mucho el crimen en el país. Luego, al indagar sobre qué tanto el Plan de Control Territorial (PCT) ha recuperado los territorios controlados por las pandillas, más de la mitad de los encuestados consideró que dicho plan ha propiciado en algo o en mucho la recuperación de los territorios (68.8%). Sin embargo, un 30% de la población indicó que el PCT en poco o nada ha recuperado los territorios. Por otro lado, el 50.6% de la población tiene mucha confianza en la Fuerza Armada, superada únicamente por el Presidente de la República. (Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP) de la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas", 2020).

Por su parte, cabe resaltar la estrategia comunicativa de apertura informativa del Ministerio de Defensa, por iniciativa del Señor Ministro René Francis Merino Monroy (Twitter, 2020), ha sido posible una mayor presencia de la Institución Castrense en los diferentes medios de comunicación y redes sociales. De ahí que exista una mayor agilidad para la difusión de los acontecimientos más recientes y de gran repercusión en la Seguridad Nacional, como producto de la implementación de

los programas del Gobierno y la atención a las emergencias nacionales, en los cuales la colaboración de la Fuerza Armada ha sido significativa. Esto no solo ha puesto en alto a la Institución Armada, sino también ha permitido mantener informada a la población acerca del arduo trabajo desarrollado en beneficio de la nación, contribuyendo aún más a fortalecer la cultura y conciencia de defensa en la sociedad salvadoreña.

Conclusión

Después de haber determinado y analizado la relación entre la opinión pública, Fuerzas Armadas y las Relaciones Públicas, se concluye que ante la necesidad de mantener informada a la población salvadoreña acerca del quehacer social de las Institución Armada, es fundamental el empleo de las Relaciones Públicas institucional.

La apertura informativa, generada por el Ministerio de Defensa Nacional, ha permitido una presencia importante de la Fuerza Armada en los medios de comunicación, lo cual también ha posibilitado un mayor conocimiento de las tareas de la Institución a toda la población salvadoreña, siendo esto una importante contribución al fortalecimiento de la imagen institucional castrense, una promoción más efectiva de la cultura de Seguridad y Defensa Nacional y, por ende, la oportunidad valiosa para elevar la moral del personal militar.

BIBLIOGRAFÍA

"C.P" Ceas BM, V. (2013). *Universidad de Alicante. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de Las Relaciones Públicas en la Estrategia de Comunicación de la Guardia Civil de Alicante: Aplicación de modelos conductuales:* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=67361>.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2005). *Ley de protección civil, prevención y mitigación de desastres. San Salvador: Diario Oficial.*

Catalina, M. M. (2014). *Calameo. Recuperado el 12 de 03 de 2021, de Medios de Comunicación un Arma de doble filo:* <https://es.calameo.com/read/003982770a27031acc321>
Constituyente, A. (15 de diciembre de 1983).

Constitución de la República de El Salvador. San Salvador: publicada en el Diario Oficial No 234, Tomo 281, del 16 de diciembre de 1983.

Godoy, R. W. (2011). *La Fuerza Armada en apoyo a los programas de Gobiernos y a la sociedad en general. San Salvador: Colegio de Altos Estudios Estratégicos.*

Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP) de la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas". (2020). *La población salvadoreña evalúa la situación del país a finales del año 2020. Boletín de prensa año XXXV, No. 1, 7-8 pp.*

Javier, . T. (2009). "Conflictos bélicos y gestión de la información: una revisión tras la guerra en Irak y Afganistán". *Confines*, 15-17.

Ministerio de Defensa Nacional de El Salvador. (2020). *Memoria de labores 2019-2020 Ministerio de Defensa Nacional. San Salvador: Ministerio de Defensa Nacional.*

Nacional, C. S. (s.f.). *Dialnet. Recuperado el 01 de 03 de 2021, de Las Relaciones Públicas en Ejércitos Extranjeros:* <https://dialnet.unirioja.es>

Periódico digital 102nueve. (2020). *Periódico digital 102nueve.com balance informativo. Recuperado el 24 de 03 de 2021, de La Fuerza Armada contribuirá en la logística de distribución de la vacuna contra el COVID-19:* <http://www.102nueve.com/2020/11/26/la-fuerza-armada-contribuirá-en-la-logística-de-distribución-de-la-vacuna-contra-el-covid-19/>

Rodríguez, N. (2019). *Air University. Recuperado el 18 de marzo de 2021, de La Guerra por la mente pública:* https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/JOTA/Journals/Vol%201%20Issue%203/03-Rodriguez_s.pdf

Thom, S. (2018). *Army University Press. Recuperado el 19 de 03 de 2021, de Las relaciones entre los militares y los medios de comunicación—Un matrimonio disfuncional:* <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/Articulos-Selectos-de-Nuestra-Coleccion/2018/Las-relaciones-entre-los-militares-y-los-medios-de-comunicacion-Un-matrimonio-disfuncional/#>.

Twitter. (2020). *René Francis Merino Monroy. Recuperado el 24 de 03 de 2021, de Ministro de la Defensa Nacional:* https://twitter.com/merino_monroy?lang=es.



COOPEFA DE R.L. DE C.V.

¡ASOCIA Y GANA!

REGALO PARA SOCIOS

Una (01) aportación de \$10.00 por cada nuevo socio efectivo, ó una Gift Card de \$10.00.



1

APORTACIÓN



\$10.00

GIFT CARD

BIENVENIDOS COMO SOCIOS:

- SRES. OFICIALES,
- SRES. SUB OFICIALES
- CÓNYUGES E HIJOS DE SOCIOS
- PERSONAL ADMINISTRATIVO
- HEREDEROS Y/O BENEFICIARIOS

MAYOR INFORMACIÓN:
info@coopefa.com
PBX: 2298-6000

Palabras claves

Misión, Escuadrilla Aérea, tarea conjunta, MINUSMA, TOROGOZ VI, Naciones Unidas, Mali.

Keywords

Mission, Air joint task, MINUSMA, United Nations Squad TOROGOZ, VI, Mali.

**ZORROVOLANDO
SOBRE
MALI**

Flying Fox
over Mali

**Myr. Art. DEM
Manuel Antonio Pérez Aguilar**
Correo: mapa_98perez@yahoo.com

Recibido: 15MAR021
Aceptado: 29JUN021

The prestigious of the Salvadorean soldier representing the Republic of El Salvador and the Armed Institution in the Joint Task Force "Torogoz VI in MINUSMA".

El prestigio del soldado salvadoreño representando a la República de El Salvador y a la Institución Armada en la fuerza de tarea conjunta "Torogoz VI en la MINUSMA".

Resumen

La participación de la Fuerza Armada de El Salvador en la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en Malí (MINUSMA) viene desde el año 2015, con el despliegue de la Fuerza de la Tarea Conjunta "TOROGOZ I" que, hasta la fecha en su actual despliegue "TOROGOZ

VI", ha venido evolucionando su desempeño en el esfuerzo principal con la Escuadrilla Aérea y, como esfuerzo secundario, con la Escuadrilla de Mantenimiento y la Sección de Comando, las cuales hacen posible el cumplimiento de la Ley Especial Transitoria, firmada por el Estado salvadoreño ante las Naciones Unidas.

Abstract

The participation of the Armed Forces of El Salvador in the United Nations Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali (MINUSMA) comes from 2016, with the deployment of the Joint Task Force "TOROGOZ I" which, to date in its current deployment "TOROGOZ VI", has been evolving its performance in the main effort with the Air Squadron and, as a secondary effort, with the Maintenance Squadron and the Command Section, which make it possible to comply with the Special Transitory Law, signed by the Salvadoran State before the United Nations.

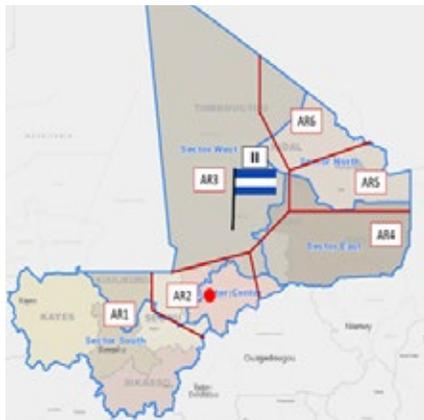


...Por lo tanto, deseo felicitar a la Unidad de Helicópteros Armados salvadoreños (AHU El Salvador) por su desempeño durante la realización de la operación, brindando apoyo aéreo para disuadir cualquier intento hostil y asegurando la protección de las unidades terrestres y el equipo de investigación. (Gral. Bgda. Sadou MAIGA, Comandante del Sector Centro, Op. BOUNTI, 10FEB021).



La participación de la Fuerza Armada de El Salvador en la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en Mali (MINUSMA) viene desde el año 2016, con el despliegue de la Fuerza de la Tarea Conjunta "TOROGOZ I" que, hasta la fecha en su actual despliegue "TOROGOZ VI", ha venido evolucionando su desempeño en el esfuerzo principal con la Escuadrilla Aérea y, como esfuerzo secundario, con la Escuadrilla de Mantenimiento y la Sección de Comando, las cuales hacen posible el cumplimiento de la Ley Especial Transitoria² firmada por el Estado salvadoreño ante las Naciones Unidas.

Cabe mencionar que cada función que desempeñan los integrantes de la FTC de acuerdo al Memorándum de Entendimiento³, es de mucha importancia y es por ello que la selección minuciosa que hacen los señores comandantes de las unidades militares de su personal, es el factor principal para el éxito de esta misión de paz. Es por ello que el aporte que el soldado salvadoreño ha brindado a los habitantes de este país es fundamental, teniendo en cuenta que la población maliense se considera sumamente dependiente (Naciones Unidas, 2021) e inmersa en una desestabilización sociopolítica.



Mali está situado geográficamente en el continente africano, en la zona occidental, con una superficie territorial de 1, 241, 238 km², teniendo como su capital el Distrito de Bamako (Global Geografia.com, 2021). Actualmente la FTC "TOROGOZ VI", comandada por el Sr. Tcnl. PA. DEM Julio Edilberto Hernández Miranda, se encuentra

desplegada en la Región de Tombuctú a unos 700 km de la capital y a 9,100 km de la República de El Salvador; iniciando su despliegue la primera semana de diciembre de 2020, el cual finalizó con el establecimiento de todo el personal en la tercera semana del mismo mes; siempre con la intención de hacer un excelente trabajo, distinguírnos por la nobleza e inigualable corazón guerrero que nos caracteriza como soldados salvadoreños.

Ya han transcurrido dos meses y medio, la FTC ha logrado sus primeros éxitos poniendo de manifiesto el prestigio y la capacidad del soldado salvadoreño, justo representante de nuestra Nación y de nuestra Institución Armada, haciendo un trabajo en conjunto para cumplir con la misión encomendada. Llevamos ya nueve meses y se han realizado a la fecha 174 Misiones de vuelo en apoyo a las operaciones terrestres del Sector Oeste y Sector Centro, denominadas WASA, BUFFALO, MONGOOSE 3, WONGOOSE 3-1b, WAYPATH 6 y WINNER 7, a las cuales se suman las QRF (vuelos de reacción rápida, por sus siglas en inglés) que de acuerdo a su autonomía de reacción pueden apoyar los diferentes sectores que conforman la MINUSMA, las que suman alrededor de 1,054 horas de vuelo, obteniéndose resultados exitosos mediante la disuasión y protección de las unidades terrestres.

Estas operaciones terrestres forman parte de las misiones asignadas a las unidades que integran el super campamento de brindar seguridad aérea a los convoyes logísticos, los cuales se desplazan por las diferentes carreteras principales para satisfacer las necesidades de vida y de combate durante su despliegue en la MINUSMA; escoltar las unidades de zapadores que desactivan los IED (dispositivo explosivos improvisados, por sus siglas en inglés); reconocimientos diurnos y nocturnos para la seguridad del perímetro del super campamento. Asimismo, participan en estas operaciones personal especializado en Derechos Humanos de las Naciones Unidas, para brindar asistencia humanitaria, tanto de Derecho Internacional Humanitario (DIH) como de investigación en las regiones más conflictivas, siendo éstas las de Mopti en la ciudad de Duentza y la de Bankass, al sureste del super campamento.



Arribo al aeropuerto de Tombuctú, Mali 24DIC020.



"ZORRO" volando en perfecta trayectoria después de cumplir misión aérea.



Inspección periódica, en hangar mantenimiento de MD's 500 en Tombuctú, Super campamento.

2. Ley Especial Transitoria firmada por la Asamblea Legislativa de El Salvador para la aplicación de la Resolución 2100 (2013) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, relativa al establecimiento de la Misión Multidimensional Integrada de Estabilización de las Naciones Unidas en Mali, MINUSMA.

3. El Memorándum de entendimiento (MOU, por sus siglas en inglés) es un acuerdo entre las Naciones Unidas y un Estado Miembro para establecer las condiciones administrativas, operacionales y financieras en una misión de mantenimiento de paz.

“ZORRO” es el indicativo con el que se les conoce a los helicópteros MD 500, recurso vital con el que se asegura el éxito de la Escuadrilla Aérea en las misiones de vuelo. Para su sostenimiento técnico y de autonomía se cuenta con la Escuadrilla de Mantenimiento, que proporciona periódicamente a estas aeronaves el cuidado requerido.

Durante el pre despliegue de la MINUSMA, la unidad de mantenimiento se preparó en la actualización de sus conocimientos en el área de control de calidad, estructura, aviónica, línea de vuelo, equipos de apoyo, abastecimientos y armamento, debido a que son constantes los problemas técnicos y mecánicos con los que se enfrentan en esta misión, ya que una gran parte del territorio donde se opera es desértico o al menos bastante árido y el polvo causa graves daños a las aeronaves, las cuales cumplen esta misión desde el primer contingente desplegado en Malí. Dicha unidad, conformada por suboficiales y tropa aerotécnica certificada tiene la responsabilidad de salvaguardar la vida de las respectivas tripulaciones y sostener la capacidad operativa de los medios aéreos, los cuales hacen un trabajo en equipo al determinar con los registros doctrinarios y obligatorios, cuando los helicópteros deben ser sometidos a sus fases de mantenimiento, las que comprenden cinco ciclos de 300 horas para cumplir con las 1,500 horas de vuelo⁴. Cabe decir que la importancia del perfecto funcionamiento de “ZORRO” es imprescindible para la estabilización de la paz que demanda esta misión.

Desde el campamento de “TOROGOZ VI”, se brinda el apoyo logístico y administrativo a las unidades que conforman la FTC a fin de que éstas puedan cumplir sus misiones. La Sección de Comando es la encargada de desarrollar este apoyo, con el equipo de seguridad que brinda la protección perimétrica dentro del campamento, como también reaccionar a las diferentes alertas de peligro inminente en posiciones específicas, las cuales son áreas vulnerables en caso de un ataque. Hasta el momento se han desarrollado simulacros de emergencia para medir el tiempo de reacción, como también poner a prueba la planificación de la defensa del súper campamento.

También se cuenta con el equipo de transmisiones, el cual lo conforma personal especialista del Comando de Transmisiones, teniendo como tarea principal mantener las comunicaciones con nuestro Escalón Superior en El Salvador, así como también con las aeronaves cuando éstas cumplen misiones de vuelo, desde la llegada a este campamento se han enfrentado a problemas de señal, los que han solventado de forma rápida.

Dentro de esta misma orgánica está el equipo de sanidad con el que se proporciona atención sanitaria en el Hospital Nivel I al personal, como también al contingente de Pakistán (de acuerdo al MOU). Depende de este equipo de sanidad que las tripulaciones y sus técnicos tengan una salud óptima para el buen desarrollo de la misión; también se cuenta con el equipo de servicios generales, conformado por personal administrativo especializado en las áreas de mecánica, aire acondicionado, cocina, carpintería y obra de banco, los cuales dan mayor estabilidad a la permanencia en el campamento, mediante la ejecución de diferentes trabajos para el bienestar del personal del contingente, como también proporcionan el mantenimiento de las instalaciones, materiales y equipo.

Es de hacer mención que la concatenación de toda planificación y de las actividades, administrativas y logísticas, son el resultado de la dirección exitosa del Sr. Comandante con su Plana Mayor, ya que son los responsables directos ante las autoridades de la MINUSMA en esta misión. El espíritu de cuerpo como el buen desempeño de este contingente, se logra fomentando en ellos el deporte, las actividades de bienestar, así como también la información de los días de pago y solventando algunas dificultades que se presentan. La fe se fortalece con actividades de acuerdo a sus creencias religiosas, todo esto sin descuidar las medidas de bioseguridad ante el COVID-19.

Como podemos apreciar, el prestigio del soldado salvadoreño se continúa fortaleciendo de acuerdo al trabajo que se realiza y los resultados obtenidos. El esfuerzo conjunto de todos los integrantes del contingente salvadoreño refuerza el prestigio del soldado cuscatleco y de

nuestra gloriosa Fuerza Armada, la que continúa contribuyendo con la tan anhelada paz en este país, al brindar la seguridad a los contingentes que trabajan directamente con la población y evitar que las organizaciones terroristas dominen esta región africana.

Exposición al Sr. Cmte. del Sector Oeste de las capacidades de la unidad por el Sr. Cap. Ochoa Jovel, Capitán de Nave.



“Wiwi” es por hoy el huésped especial de las rotaciones de Torogoz la cual es una tortuga de espalones africana y es la tercera más grande del mundo en su especie.

BIBLIOGRAFÍA

GlobalGeografia.com. (S/N de S/N de 2021). Obtenido de GlobalGeografia.com: GlobalGeografia.com.

Naciones Unidas. (S/N de S/N de 2021). Obtenido de Naciones Unidas: <http://un.org//minusma/antecedentes>.

4. En cada ciclo de fase hay una inspección en cada 100 horas de vuelo que se realiza al MD-s 500.



Estudio de factibilidad de la energía fotovoltaica en el Hospital Militar Central

Photovoltaic energy feasibility study at the Central Military Hospital

Ing. Carlos Ernesto Trejo Castellón¹
Correo: carlosutecedusv@gmail.com

Contacto: 22500135 Ext. 5103

Fuentes de colaboración técnica:

Enersys Solar S.A de C.V.

Recibido: 15MARO21

Aceptado: 29JUNO21



<https://lapagina.com.sv/wp-content/uploads/2020/05/hospital-1.jpg>

Propuesta de diseño e implementación de un sistema de Energía Solar

Design and Implementation Proposal of a Solar Energy System

Resumen

La energía solar es un recurso renovable que se encuentra siempre disponible, no se agota y se puede aprovechar en todo momento debido a que podemos almacenarla. Las difíciles condiciones medio ambientales, la contaminación y los avances tecnológicos en el desarrollo de celdas solares, cada vez más eficientes, ha venido a contribuir a que actualmente las energías verdes no contaminantes, como la energía solar, día con día vayan incrementando su uso y aplicabilidad para las diferentes áreas científicas, ya que su nivel de contaminación es muy bajo en relación a otro tipo de energías fósiles, y los costos de instalación se recuperan al reducir la facturación de consumo de energía distribuida por las empresas proveedoras de dicho servicio. Desarrollar un estudio de factibilidad de la energía fotovoltaica contribuirá de manera técnica a la implementación de energía solar que favorezca el ahorro energético del Hospital Militar Central (HMC). Con base en una metodología de estudio técnico y económico, se podrá llevar a cabo la investigación para determinar la factibilidad

Palabras claves

Ahorro, energía, factibilidad, fotovoltaico, solar.

Keywords

Saving, energy, feasibility, photovoltaic, solar.

y viabilidad de este tipo de energía alternativa.

El uso y aplicación de los sistemas fotovoltaicos es de gran interés en el sector de la salud, especialmente para el servicio de sanidad en general y del HMC en particular, observando los aspectos técnicos, económicos, diseño, análisis cuantitativos y cualitativos para llevarlo a cabo dentro del laboratorio clínico. El sistema fotovoltaico contribuirá a mejorar de una manera limpia con el trabajo y desarrollo productivo del Hospital Militar Central.

Abstract

Solar Energy is a renewable resource that is always available, it is never exhausted and can be used at all times, because it can be stored. Harsh environmental conditions, pollution, and technological advances in the development of increasingly efficient solar cells, have contributed to the ever-increasing use and application of solar energy in different scientific areas due to its remarkably low level of pollution

compared to other kinds of fossil energy, plus, the installation expenses are recovered by reducing energy billing. Developing a feasibility study of photovoltaic energy will technically contribute to the implementation of Solar Power which, in time, will favor the energy saving levels at the Central Military Hospital

The use and application of photovoltaic systems are resources of great interest for the general health services and in particular, for the Central Military Hospital. It makes assessments on the technical, economic, design, quantitative and qualitative analysis to carry it out within the clinical laboratory. It suggests that the incorporation of a photovoltaic system will contribute to improve the service of the Central Military Hospital, reducing the energy costs it uses and thus contributing to the conservation of the environment.

¹ Ing. Carlos Ernesto Trejo Castellón, Jefe de Sección de Electromecánica, Departamento de Mantenimiento, Hospital Militar Central.

Introducción

El acceso a la energía eléctrica es un factor importante en el funcionamiento del Hospital Militar Central. El concepto de energías verdes ha ganado gran importancia para la investigación e impulso de políticas de producción de energía renovable. La demanda de ésta se incrementa excesivamente a causa del aumento de la población y el desarrollo, por este motivo el Gobierno de El Salvador promueve políticas económicas y ambientales para suplir las necesidades energéticas de la población, es por eso que algunos países que conforman la UE, USA y países centroamericanos tienen como propósito para el 2025 suplir con fuentes de energía renovables más del 20% de la demanda de energía eléctrica. Algunas energías renovables que producen menor impacto ambiental son: la energía eólica, geotérmica, bioenergía y la energía solar, en la que se hará énfasis para explicar sus beneficios y aplicaciones en el Hospital Militar Central.

Energía solar

La energía solar es una de las mejores opciones con las que podemos contar para el futuro de nuestro país, ya que dispone de energía inagotable que fácilmente puede ser almacenada y distribuida. De acuerdo a estudios científicos el sol emite cerca de 3.8×10^{23} Kwatt de los cuales aproximadamente 1.8×10^{14} Kwatt son interceptados hacia nuestro planeta; energía en forma de luz y calor, la mayor parte de esta se pierde debido a la dispersión, reflexión y la absorción de las nubes.

Estudios han demostrado que la demanda global de energía puede ser proporcionada por el sol (José Lewis, 2007²; Lúcio et al., 2016³).

Esta es la razón primordial por la cual la energía solar es la que en nuestro tiempo debemos aprovechar, para ser utilizada en el país y en este Centro Hospitalario, con esto se ahorraría mucho dinero en la facturación del consumo eléctrico.

La energía solar aprovecha el poder del sol para generar energía eléctrica, de forma directa a través de paneles o

células fotovoltaicas (PV) o a través de medios de energía solar concentrada, de ahora en adelante CSP. Las tecnologías CSP utilizan matrices de espejos que rastrean el sol y reflejan continuamente sus rayos hasta el punto heliostatos para calentar un líquido de trabajo, que luego se utiliza para generar electricidad en una turbina convencional (Zhou et al., 2017; Senturk y Eke, 2017⁴; Chandel, Nagaraju Naik, y Chandel, 2015⁵).

En cambio, nuestro interés va orientado a las nuevas tecnologías y sistemas de paneles modernos que no utilizan bancos de baterías para su almacenamiento, utilizan también la luz solar concentrada en paneles voltaicos (PV) de mayor calidad y eficiencia. Generalmente, se requiere de grandes áreas para ser eficaces, mientras que los paneles solares fotovoltaicos pueden ser distribuidos y montados en cualquier superficie expuesta al sol. La base de la tecnología fotovoltaica es establecida en el principio de efecto fotovoltaico que permite transformar la energía solar en energía eléctrica por medio de células fotovoltaicas, observadas por primera vez en 1839 por Edmons Becquerel⁶.

Sin embargo, fue necesario otro medio siglo para construir las células fotovoltaicas para su uso práctico.

A nivel de la red hospitalaria de El Salvador, el HMC busca ponerse a la vanguardia, realizando un estudio de factibilidad de la energía fotovoltaica en las instalaciones del edificio de especialidades, en el laboratorio clínico en las áreas de coprología y bacteriología, para alimentar el sistema de iluminación y equipos utilizados.

Mejorar la eficiencia de la energía eléctrica en este Centro Hospitalario contribuirá a reducir los costos de facturación de la distribuidora eléctrica. Se lleva a cabo una prueba piloto, realizando un estudio de carga eléctrica por medio de un analizador de red, durante un periodo de siete días con el apoyo de la empresa Enersys Solar, para determinar la potencia nominal de las áreas seleccionadas para realizar dicho estudio.

2. Lewis, 2007.
3. Lúcio et al., 2016.
4. Zhou et al., 2017; Senturk y Eke, 2017.
5. Chandel, Nagaraju Naik, y Chandel, 2015.
6. Edmons Becquerel.



Figura No. 1
Técnicos especialista de la empresa Enersys Solar realizan instalación para llevar un monitoreo durante siete días, a fin de determinar la potencia nominal máxima, que permita calcular por medio del programa CT solar la cantidad de paneles a utilizar en el laboratorio clínico del área de coprología y bacteriología del HMC.

Sistemas fotovoltaicos

Es una fuente de energía que produce electricidad de origen renovable, obtenida directamente de la radiación solar, mediante un dispositivo semiconductor denominado célula fotovoltaica o paneles solares, éstas se fabrican con materiales semiconductores como el componente básico de un sistema fotovoltaico.

INVESTIGACIÓN - INVESTIGATION



Figura No. 2
Técnicos de Enersys Solar haciendo monitoreo del censado de la potencia registrada en el laboratorio clínico en las áreas de coprología y bacteriología, por medio de un analizador de red y un programa informático móvil CT solar.

Componentes de sistemas pv (paneles fotovoltaicos)

Etapa de generación

Conformada por los paneles fotovoltaicos y depende de factores como: el valor promedio de la insolación del lugar, la carga y la máxima potencia nominal de salida del panel.

Etapa de carga

Esta suministra toda la energía producida por los paneles solares a los equipos que se encuentran conectados y la componen:

- 1) Inversor
- 2) Cableado eléctrico

Etapa de acumulación

Encargada de almacenar y controlar la carga y descarga del sistema, conformado por los siguientes componentes:

- 1) Banco de baterías
- 2) Fusibles de protección
- 3) Medidor de carga

Etapa de diseño de sistemas PV

El diseño óptimo del sistema PV (paneles fotovoltaicos) es un factor importante, en esta etapa cuyos factores a tomar en cuenta son: la radiación solar, diseño proyectivo, analítico y diseño basado en métodos numéricos de monitoreo de cargas a través de analizadores de red.

Diseño para un sistema aislado

Este tipo de diseño de sistemas fotovoltaicos aislados es el que aplicaremos en este proyecto de energía solar para este Centro Hospitalario, ya que podrá demostrar de manera práctica y analítica lo eficiente que son los sistemas solares y el ahorro energético.

Determinación del perfil de carga

Es la parte medular y nos da información sobre la simultaneidad de los consumos y sirve para calcular los sistemas de acondicionamiento de potencia y de distribución.

Estimación del consumo

Es el consumo diario de energía eléctrica, el cual debe ser suministrado por el sistema fotovoltaico, y se tiene en cuenta el consumo energético de CC y AC.

$$E_{CC} = \sum N^{\circ} \text{EQUIPOS} * T * P_{\text{EQUIPOS}} \quad \text{Ec. (1)}$$

$$E_{AC} = \sum N^{\circ} \text{EQUIPOS} * T * P_{\text{EQUIPOS}} \quad \text{Ec. (2)}$$

$$E_{\text{Total}} = E_{AC} + E_{CC} \quad \text{Ec. (3)}$$

Dónde:

- $N^{\circ} \text{EQUIPOS}$: Equipos eléctricos conectados
- T : Tiempo de conexión de los equipos eléctricos.
- P_{EQUIPOS} : Potencia de equipo eléctrico.
- E_{CC} : Cantidad de energía de equipos de corriente continua.
- E_{CA} : Cantidad de energía de equipos de corriente alterna.

Dimensionamiento de los paneles fotovoltaicos

Se debe calcular la energía total necesaria a generar (considerando la estimación de pérdidas) y con base en la insolación del lugar, determinar la cantidad de paneles y la forma de conexión (serie y paralelo).

$$E_{\text{Gen}} = \gamma \left(\frac{E_{AC}}{\eta T_{AC}} + \frac{E_{CC}}{\eta T_{CC}} \right) \quad \text{Ec. (4)}$$

Dónde:

- E_{AC} : Energía equipos corriente alterna
- E_{CC} : Energía equipos corriente continua
- η : Eficiencia de los equipos.
- γ : Factor de seguridad
- T_{AC} : Tiempo en horas de los equipos de corriente alterna.
- T_{CC} : Tiempo en horas de los equipos de corriente continua.
- E_{Gen} : Energía de generación

Estimación pérdidas

$$E_{CT} = E_{AC} + E_{CC} \quad \text{Ec. (5)}$$

Dónde:

- E_{AC} : Energía equipos corriente alterna
- E_{CC} : Energía equipos corriente continua
- E_{CT} : Energía total de los equipos

Diseño de paneles fotovoltaicos

Si no se utiliza un regulador con seguimiento de punto de máxima potencia MPPT.

$$E_{\text{panel}} = P_{W(t)} * HSP * \frac{V_{\text{NomPanel}}}{V_{\text{panel}}} \quad \text{Ec. (6)}$$

$$P_{W(t)} = P_{\text{Panel}} * (1 - \Delta T) * \frac{C_{\text{deg}}}{100} \quad \text{Ec. (7)}$$

Dónde:

- $P_{W(t)}$: Potencia nominal del Panel
- HSP : Horas pico de radiación
- V_{NomPanel} : Voltaje nominal del panel
- V_{panel} : Voltaje del panel
- P_{Panel} : Potencia del panel insolado
- ΔT : Temperatura de trabajo del panel
- C_{deg} : Coeficiente de degradación
- E_{panel} : Energía total del panel



Figura 3

Diagrama esquemático de la instalación de los paneles fotovoltaicos, conectados en serie para una potencia por panel de 385 watt, accesorios y dispositivo de control de inversor de energía, conformado por cinco paneles para este circuito. Elaborado por técnicos de Enersys Solar.

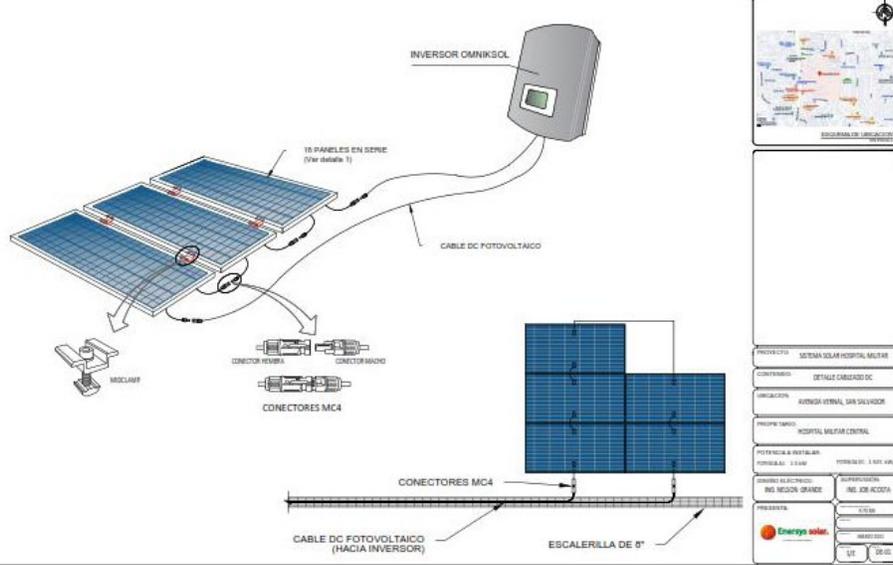


Figura 4

Diagrama unifilar de la carga y protecciones del circuito interno de la potencia registrada en el laboratorio clínico en las áreas de coprología y bacteriología. Elaborado por técnicos de Enersys Solar.

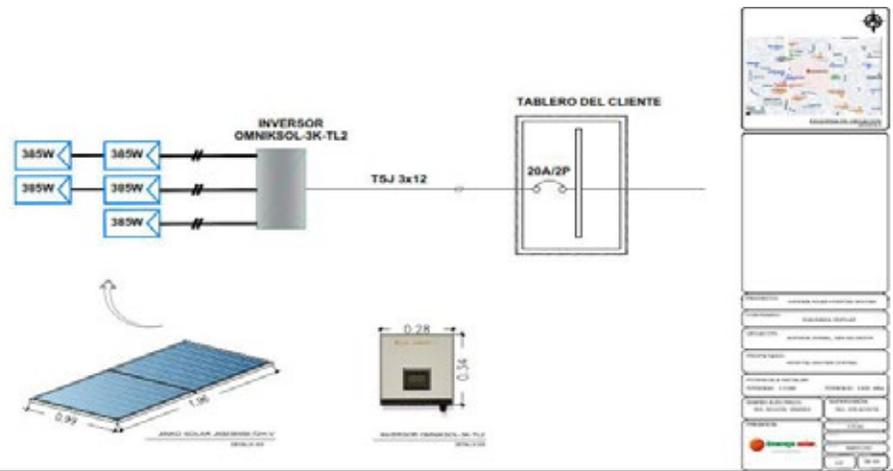


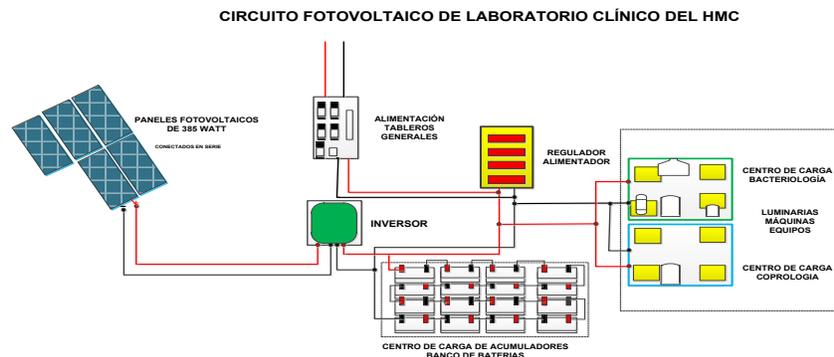
Figura 5

Plano de las instalaciones del laboratorio clínico del HMC de las áreas de coprología y bacteriología, de acuerdo a la orientación de la colocación de los paneles fotovoltaicos de acuerdo a la orientación del grado de insolación, para el mejor aprovechamiento de la energía solar. Elaborado por técnicos de Enersys Solar.



Figura 6

Diseño de todos los elementos que componen un sistema fotovoltaico, con las siguientes etapas: una de alimentación, etapa de absorción solar, etapa de conversión de la corriente, etapa de almacenamiento, de regulación de la carga y el sistema de carga a alimentar de acuerdo a la necesidad que se tiene en el laboratorio clínico del HMC.



Para el proyecto se recomienda 48V a 5.0 KW para el diseño que se va aplicar en el laboratorio clínico del HMC.

La medición para el laboratorio clínico del HMC, del consumo promedio de energía es de 473.42 kWh/día. Está por debajo de los 600 kWh /día según los indicadores de consumo de energía eléctrica.

La tabla 1 presenta los porcentajes relativos de costo de una instalación fotovoltaica, se puede apreciar que la mayor parte de la inversión está en la adquisición de los paneles, el inversor, el regulador de carga MPPT y las baterías. También se hace el cálculo con base a la factura de energía del Hospital Militar Central, donde el consumo promedio es de 3,500 kWh/mes. El consumo del área es de 473.42Kw.

Tabla 1

Parámetros eléctricos establecidos de acuerdo a hoja técnica del fabricante del elemento regulador, de acuerdo a paneles mono cristalinos y costo total de los principales componentes del sistema de acuerdo a estudio de mercado de las empresas de energía solar que desarrollan proyectos en El Salvador y que han impulsado los sistemas fotovoltaicos.

Estimación del consumo e inversión

Elemento	Cantidad	Potencia (W)	Tiempo (Horas)	Consumo Total (Wh/día)
Luminarias de 2x20watt	8	20	10	1,600
Máquina de muestras*	1	150	18	2,700
Máquinas de bacterias*	1	150	18	2,700
Mantenedora de muestras*	3	300	24	21,600
PC de escritorio	3	50	4	600
Impresor HP	2	300	8	4,800
Controladores	4	30	8	960
Monitores	2	30	8	480
<i>Consumo total promedio Wh/día</i>				35,440
Panel o célula solar monocristalina de 385 Watt				
Parámetro eléctrico	Unidad	Parámetro medido		
Potencia nominal	385	Watt panel		
Tensión de circuito abierto	49.1	V		
Corriente de cortocircuito	9.92	A		
Tensión de la potencia nominal	40.8	V		
Corriente a potencia nominal	9.44	A		
Regulador MTPS (TS-MPPT-45)		45 A		
Corriente máxima de la batería.		45 A		
Entrada solar máximo voltaje nominal.	12V	600 Watt		
	24V	1200 Watt		
	48V	2400 Watt		
Voltaje de apertura solar		150V		
Inversor omniksol tl2-3k, s=3000 va				
Corriente maxima		11 A		
Potencia continua		3200 Watt		
Maxima eficiencia		93%		
Partes del sistema fotovoltaico		Precio estimado	Porcentaje de trabajo	
Paneles solares		\$ 340.00	22 - 30	
Baterías		\$ 2,000.00	19 - 35	
Inversor		\$ 450.00	10 - 24	
Regulador de carga		\$ 250.00	6 - 9	
Materiales eléctricos		\$ 230.00	2.5 - 5	
Montaje mecánico		\$ 150.00	5 - 9	
Ingeniería y planificación		\$ 100.00	3 - 14	
Obra civil		\$ 75.00	3 - 15	
Instalación		\$ 100.00	10 - 15	
Otros		\$ 100.00	0 - 2	
Costo total		\$ 3,795.00		



ACOFRAM, DE R.L.

20 años sirviendo a la gran familia militar

¿Quieres ser dueño de esta Asociación Cooperativa?

Asociate hoy mismo!

disfruta de sus beneficios y servicios...

Te ofrecemos depósito a plazos

Plaza	Interés
1 año	6.50%
2 años	7%
3 años	7.50%
4 años en adelante	8%

restricciones aplican

Tipo de ahorro

A la vista	3%
Navideño	4%
Programado (3, 6, 9 meses)	4%

Tipo de crédito

Personales
Emergencia
Hipotecarios
Consolidación de deudas

Para ti que eres nuestro asociado

Hemos incrementado el monto
de los préstamos hasta \$15,000.00,
disminuyendo la tasa de interés al 13%
e incrementando los plazos hasta 15 años

Contactanos



7001 - 0732



ACOFRAM, DE R.L.



2225 - 4095
2225 - 4087



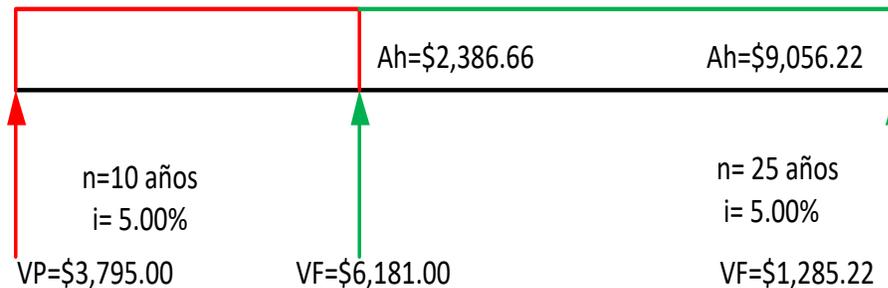
23 calle poniente y 21 avenida norte,
#1206 Colonia Layco, San Salvador



acoframderl@hotmail.com

Figura 7

De acuerdo a los costos presentados en cada uno de los años podemos notar un ahorro significativo de la inversión con respecto al retorno de una instalación fotovoltaica y de la disminución en la factura de energía de acuerdo a la recuperación del capital.



De los cálculos del proyecto se obtiene que, para el periodo de instalación del sistema fotovoltaico, se recupera en su totalidad la inversión, el mantenimiento es básico, se reduce a la limpieza de los paneles y red eléctrica del sistema.

Conclusión

De acuerdo con los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos, un sistema fotovoltaico en el HMC es de viable implementación, la inversión se recupera una vez se disminuye la facturación de la energía eléctrica.



BIBLIOGRAFÍA

Abella, M.A. (2016). 13. Dimensionado de Sistemas Fotovoltaicos: Otros métodos de dimensionado de sistemas FVautónomos. Centro de investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Departamento de Energía Renovables, Ciemar.

Aguilar, F.J., Aledo, S. y Quiles, P.V. (2016). Experimental study of the solar photovoltaic contribution for the domestic hot water production with heat pumps and wells. Applied thermal engineering, 101, 1-11. Doi:10.1016/j.applthermaleng.2016.01.127.

Palabras claves

Agua potable, unidades militares, salud, enfermedades, prevención, análisis físico-químicos y bacteriológicos.

Keywords

Drinking water, military units, health, diseases, prevention, physical-chemical and bacteriological analysis.

Mejoramiento de la calidad del agua potable en las unidades de la Fuerza Armada de El Salvador



Improvement Drinking Water quality of the Armed Forces of El Salvador

Myr. Ing. Oscar Arnulfo Recinos Galán ¹

Correo: oscarrecinos@gmail.com

Contacto: 2250-0005 Ext. 9170

Recibido: 21MAY021

Aceptado: 21JUN021

Resumen

El presente artículo tiene como finalidad publicar los resultados obtenidos en un análisis físico-químico y bacteriológico, efectuado para verificar si el agua suministrada por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), a algunas unidades militares de la Fuerza Armada de El Salvador, cumple con los estándares de calidad establecidos por la Norma Obligatoria Salvadoreña (NSO).

Abstract

The purpose of this article is to publish the results obtained in a physical-chemical and bacteriological analysis, carried out to verify whether the water supplied by the National Administration of Aqueducts and Sewers (ANDA), to some military units of the Armed Forces of El Salvador, complies with the quality standards established by the Salvadoran Obligatory Standard (NSO).

1. Myr. Ing. Oscar Arnulfo Recinos Galán actualmente jefe del Departamento del EMCFA, C-IV Logística.

Introducción

El presente artículo establece los resultados, producto de un estudio científico sobre la calidad del agua de consumo en algunas unidades militares, para que a futuro se elaboren propuestas técnicas enfocadas a mejorar los estándares de calidad de tan vital líquido que se surte en las instalaciones castrenses y, así, se apege más a las normas de excelencia establecida por los organismos de salubridad correspondientes. mediante la descripción de la situación, la identificación del problema, los diferentes métodos a utilizar para evaluar la calidad del agua y la realización de una propuesta que sea posible ejecutar para solventar los problemas detectados durante el desarrollo de la investigación, si los hubiese.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló durante un año, de julio de 2018 a julio de 2019, con la finalidad de tener un parámetro sobre el estado del agua potable que consume el personal de las unidades militares. Para ello, se seleccionó una muestra del agua que sirve ANDA a la Brigada Especial de Seguridad Militar (BESM) y el Comando de Ingenieros de la Fuerza Armada (CIFA). La primera por encontrarse en uno de los principales centros urbanos de la ciudad capital y el CIFA por estar situado en un área de desarrollo agrícola e industrial.

También se hicieron consultas a las diferentes normativas legales establecidas para el consumo de agua potable. Entre ellas, la principal es la Normativa Salvadoreña Obligatoria (NSO) del año 2010, emitida por el Ministerio de Salud Pública de El Salvador (MINSAL).

Resultados

Se realizó el muestreo de la calidad del agua utilizada por ambas unidades militares, para lo cual se recolectaron, preservaron y trasladaron muestras de agua, a fin de hacer un análisis fisicoquímico y bacteriológico en el Laboratorio de Calidad Integral de la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES).

El traslado de las muestras se realizó siguiendo las directrices de preservación y traslado de la 21 edición de los Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater y la cadena de custodia elaborada para tal finalidad.

A continuación, se muestra el registro fotográfico de la actividad de medición de parámetros de calidad de agua y los resultados de laboratorio, para los parámetros de calidad de agua, establecidos en el Reglamento Técnico Salvadoreño, calidad e inocuidad del agua para consumo humano (Ver Figura 1).

Figura 1

Resultados de calidad de agua para la BESM y el CIFA

Tipo de Análisis	Parámetro	Valor RTS 13.02.01:14 Agua. Agua de consumo humano	BESM1	BESM2	CIFA1	CIFA2
Físico - Químicos	pH	≥ 6 y ≤ 8.5 U pH	7.6	N.R.	7.49	
	Sulfatos (SO ₄)	250 mg/l	16.04		N.D.	
	Nitratos (NO ₃)	50 mg/l	3		2.38	
	Nitritos (NO ₂)	3 mg/l	N.D.		5.05	
	Sólidos disueltos totales	< 1000 mg/l	130		790	
	Dureza total	500 mg/l	80.05		318.25	
	Turbidez	≤ 5 UNT	3.2		1.2	
Microbiológicos	Coliformes Fecales	<1.1 NMP/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	Coliformes totales	<1.1 NMP/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	<u>Escherichia coli</u>	<1.1 NMP/100 ml	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

FUERZA AÉREA SALVADOREÑA



CIMA FAS



ETAM_CIMA



NUEVO INGRESO

ESCUELA TÉCNICA DE MECÁNICA DE AVIACION

BACHILLERATO GENERAL CON DIPLOMADO
EN MANTENIMIENTO AERONÁUTICO

Completa tu Sueño

**PARA UN
FUTURO MÁS
PROMETEDOR**



Beneficios

- 1.- Régimen de Internado (lunes a viernes).
- 2.- Adiestramiento y fortalecimiento físico.
- 3.- Deporte (distintas disciplinas)
- 4.- Estudios supervisados.
- 5.- Seguro médico de riesgo cubiertos.
- 6.- Servicios religiosos.
- 7.- Ambientes e instalaciones seguras.
- 8.- Participación de la Banda de Guerra en eventos culturales.
- 9.- Participación en actividades de arte, ciencia y deportes.
- 10.- Desarrollo aeronáutico.
- 11.- Principios y valores.
- 12.- Mística y vocación militar.
- 13.- Convenios con otras instituciones



Boulevard del Ejército km 9 1/2 , Ilopango San Salvador

2250-0070 ext. 1151/1165



77692079

nuevoingreso@cima.edu.sv

www.cima.edu.sv

Asimismo, se muestra el registro fotográfico de la actividad de medición de parámetros de calidad de agua (Ver figuras de la 2 a la 7).

Figura 2
Medición de temperatura de muestra de agua.



Figura 5
Lectura de parámetro de cloro residual.



Figura 3
Recolección de muestras para análisis de cloro residual.



Asimismo, se muestra el registro fotográfico de recolección de muestras físico-químicas:

Figura 6
Recolección de muestra de agua para análisis físico-químico.



Figura 4
Adición de reactivo a muestra de agua para medición de cloro residual.



Figura 7
Adición de preservante NaOH para muestra de agua físico-química.



Los resultados de la calidad de agua del abastecimiento de la BESM indican que la misma tiene un valor de 7.60 y en el CIFA, de 7.49 unidades. Esto demuestra que el agua en ambas unidades militares es alcalina, con un pH por arriba del valor neutro, lo que cumple con el RTS 13.02.01:14 agua. Agua potable, siendo el límite máximo permisible (LMP) de 8.5 y un mínimo de 6.

Los sulfatos (SO_4^-) de la BESM y el CIFA se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la normativa, los cuales fueron analizados mediante el método de Colorimetría, obteniendo 16.04 mg/l y niveles N.D. (no detectables) respectivamente, siendo el LMP de 250 mg/L.

Los valores de nitratos (NO_3^-), encontrados durante la recolección de las muestras, los cuales se encuentran muy por debajo de la norma establecida por el reglamento técnico salvadoreño que es de 50 mg/L, encontrándose en la BESM, 3 mg/L y en el CIFA de 2.38 mg/L.

Los nitritos (NO_2^-) en la BESM, obtenidos durante la evaluación de la calidad del agua, mostraron niveles no detectables (N.D.); mientras que en el CIFA, se obtuvo un resultado de 5.06 mg/L, muy por encima de la normativa salvadoreña, que establece que el LMP es de 3 mg/L, lo que podría afectar a largo plazo la salud del personal del CIFA, ya que este compuesto reacciona dentro del cuerpo humano consumiendo el oxígeno de la sangre.

Los valores de sólidos disueltos de las unidades militares en estudio, que se encuentran dentro de rango aceptable para su consumo, siendo el valor máximo permisible de 1000 mg/L, encontrándose en la BESM un valor de 130 mg/L y en el CIFA de 790 mg/L.

La dureza total aceptable dentro de la reglamentación salvadoreña es de 500 mg/L, y los resultados obtenidos en la BESM son de 80.06 y en el CIFA de 318.25 mg/L.

La turbidez en las unidades en estudio, los cuales se encuentran en el rango aceptable a la normativa salvadoreña

*Cada Evento es
Unico e Irrepetible*

*Para Crear Nuevas
Experiencias*



TIPOS DE EVENTOS

Social

Bodas, XV años
Graduaciones, Bautizos,
Primera comunión
Cumpleaños infantiles y adulto

Corporativo

Seminarios , congresos
lanzamientos de marca, cocteles
fiestas navideñas
actos de graduación

*9 Salones amplios
Jardines
Área de Piscina
Glorietas
Club Costa del Sol*

BENEFICIOS

- *Ambiente agradable
- *Ubicación estratégica
- *Amplios salones con aire acondicionado y baños exclusivos
- *Gastronomía nacional e internacional
- *Amplio parqueo GRATIS
- *Seguridad



CONTÁCTANOS



2555-5009/2555-5020/2555-5029
7870-5061 /7483 5544 /7287 8966



@circulomilitarsv



Circulo Militar El Salvador



info@circulomilitar.org.sv

de 5 UNT, encontrándose en la BESM, un valor de 3.20 UNT y en el CIFA de 1.20 UNT.

El Cloro residual debe ser mayor o igual a 0.3 mg/L y menor o igual a 1.1 mg/L. La BESM posee solamente un punto de recolección de los cuatro evaluados que lo cumple, que es el chorro que se encuentra en la guardia de prevención, cerca de la acometida, los otros puntos se encuentran por debajo de la norma. Asimismo, en el CIFA existe solo un punto de los cinco evaluados que cumple con las normas establecidas para el Cloro residual.

Discusión

La importancia del presente artículo, aparte de la obvia repercusión que en materia de salud compete, es la de hacer ver a los comandantes de las diferentes unidades militares, que el uso del agua potable que es suministrada por ANDA, para la elaboración de los alimentos y su consumo en el personal de tropa, suboficiales y oficiales; puede traer diferentes problemas sanitarios y esto puede afectar en algún momento la operatividad de la Unidad, para el cumplimiento de las misiones asignadas y generar un gasto importante en el presupuesto asignado al ramo de la Defensa Nacional.

Conclusiones

01

Brigada Especial de Seguridad Militar (BESM)

A) El servicio de agua potable, suministrado por la ANDA a la BESM, cumple con las especificaciones técnicas de la legislación salvadoreña, en lo relativo al agua de consumo humano y sus requisitos de calidad.

B) La calidad microbiológica del agua abastecida es buena, pero los valores de Cloro residual se abaten a medida avanza

la red de distribución interna, poniendo en riesgo la salud de la población de la unidad por un manejo inadecuado del agua en los procesos de manufacturación, elaboración y cocción de alimentos.

C) El mantenimiento higiénico de los lugares designados para procesamiento de alimentos es deficiente y necesita mejorarse para evitar una posible contaminación a la comida.

02

Comando de Ingenieros de la Fuerza Armada (CIFA)

A) El servicio de agua potable suministrado al CIFA no cumple con la legislación salvadoreña, debido a valores fuera de norma para el parámetro de Nitritos, ya que el LMP es de 3 mg/L y durante su evaluación registro niveles de 5.06 mg/L.

B) Para contrarrestar la presencia de Nitritos en el agua, es necesario tomar las medidas precisas para la implementación de un sistema de purificación de agua, que permita erradicar la presencia de los mismos, mediante un filtro de osmosis inversa.

C) La calidad microbiológica del agua abastecida es buena, pero los valores de Cloro residual se abaten a medida avanza la red de distribución interna; aunque el manejo de agua para la elaboración de los alimentos, y su consumo en el área de comedor de tropa, presenta condiciones higiénicas aceptables, necesita mejores recursos para alcanzar el nivel óptimo deseado; pudiendo resultar como consecuencia en posibles enfermedades gastrointestinales que pueden afectar la salud de los efectivos del CIFA.



BIBLIOGRAFÍA

Normativa Salvadoreña Obligatoria. Agua. Junio 2010. Ministerio de Salud Pública de El Salvador.

Manual de toma, manejo y envío de muestras de laboratorio. Octubre 2013. Ministerio de Salud Pública de El Salvador.





XXVI

GRADUACIONES

2021

Curso de la Defensa Nacional N°XXVI



Colegio de Altos Estudios Estratégicos (CAEE)

El Colegio de Altos Estudios Estratégicos (CAEE) realizó la ceremonia de graduación de la Vigésima Sexta promoción del Curso de la Defensa Nacional, presidida por el Alto Mando de la Fuerza Armada. Del Curso de la Defensa Nacional, se graduaron 15 oficiales superiores quienes se encuentran capacitados para desempeñarse profesionalmente en el ámbito estratégico. Dicha ceremonia se realizó el 11JUN021 en el auditorio del CODEM.

Graduación de 62 oficiales y Suboficiales



Escuela de Infantería "General Manuel José Arce"

El Comando de Doctrina y Educación Militar y la Escuela de Infantería "General Manuel José Arce", tuvieron el honor de graduar 62 efectivos militares, quienes fortalecieron sus conocimientos dentro de la Fuerza Armada. Dicha graduación se realizó 18JUN021 en el Auditorio del CODEM, La misma fue presidida por el Alto Mando y el Señor Comandante del CODEM. Entre los cursos finalizados están: Curso de Plana Mayor, Curso Avanzado de los Servicios, Curso Básico de Infantería y Curso de Capacitación para Sargento Mayor y Sargento Mayor Primero.



Si deseas suscribirte o publicar un artículo
en nuestra Revista "Educación Militar y Cultura"

Favor dirigirse a:

Comando de Doctrina y Educación Militar
Kilómetro 5 ½ Alameda Manuel Enrique Araujo,
carretera a Santa Tecla,
San Salvador, El Salvador, C.A.
Tel., 2250-0005, Ext.: 4106

Distribución gratuita
www.codem.mil.sv

SEPTIEMBRE 2021 * REVISTA "EDUCACIÓN
MILITAR Y CULTURA"



¡POR LA DEFENSA NACIONAL!

www.codem.gob.sv

