

ISSN 2477-9253

★★★★★ Revista de Ciencias de ★★★★★
Seguridad y Defensa

Volumen VII - Número 1



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



★★★★★ **Revista de Ciencias de** ★★★★★
Seguridad y Defensa

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
SANGOLQUÍ, ECUADOR
2022

Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa

Revista oficial del Departamento de Seguridad y Defensa.
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador. 2021

Periodicidad

Trimestral (marzo-junio-septiembre-diciembre)

Volumen VII - Número 1 año 2022

Editor general / Editor-in-chief

- Prof. Ing. Walter Fuertes Díaz, Ph. D., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador, (wmfuertes@espe.edu.ec)

Co-editores/Co-editors

- Prof. Dr. Kléver Antonio Bravo – Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador - (kabravo@espe.edu.ec)
- Prof. Dr. Theofilos Toulkeridis – Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador - (ttoulkeridis@espe.edu.ec)
- Prof. Ing. Edgar Alfonso Arauz Sánchez, Mgs. Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador - (eaarauz@espe.edu.ec)

Comité editorial / Editorial committee

- Teniente Coronel de E.M. Fernando Arturo Alvear Villaruel, Mgs.
- Teniente Coronel de E.M. Henry Omar Cruz Carrillo, Ph. D.
- Capitán de Corbeta Rolando Patricio Reyes Chicango, Ph. D.
- Ing. Magaly Margarita Narváez Ríos, Mgs.
- Lic. Gloria Maritza Valencia Vivas, Ph. D.
- Ing. Margarita del Rocío Palma Samaniego, Mgs.

Comité revisor / Review committee

- Ing. Karina Lorena Cela, Ph. D., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (klcela@espe.edu.ec)
- Dr. Tomás Fontaines-Ruiz, Ph. D., Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador (tfontaines@utmachala.edu.ec)
- Dr. Ender Enrique Carassquero Carrasquero, Instituto Internacional de Estudios Avanzados en Banca Central y Finanzas- IBEA (ender.carassquero@ibeabc.com)
- Dra. Maritza Gisella Paula Chica, Universidad Estatal Península de Santa Elena, UPSE, Salinas, Ecuador (gpaula@upse.edu.ec)
- Ing. Luis Patricio Tello-Oquendo, Universidad Nacional del Chimborazo (luis.tello@unach.edu.ec)
- Dr. Leóster Martín Andrés Cabrera Toledo, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (lmcabrera2@espe.edu.ec)
- Tcm. Gonzalo Javier Pullas Tapia, Ph. D., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. (gjpullas@espe.edu.ec)
- Ing. Luis Olvera Vera, Mag. Universidad de Guayaquil (luis.olverav@ug.edu.ec)
- Mayor Darwin Manolo Paredes Calderón, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (dmparedes@espe.edu.ec)
- Mayor César Julio Quinga, PhD, Fuerzas Armadas del Ecuador (cjquina@espe.edu.ec)
- Ing. Ramiro Nanac Delgado Rodríguez, Ph. D., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (rmdelgado@espe.edu.ec)
- Cml. E.M.C. (SP) Hugo Danilo Ruiz Villacrés, Ph. D. (hduiz@espe.edu.ec)
- Mgtr., Ing. Xady Cristina Nieto Díaz, docente de la Universidad Central del Ecuador
- Mgtr. Luis Lenin Recalde Herrera, Departamento de Seguridad y Defensa, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Mgs. Carina Alexandra Haro, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE (caharo@espe.edu.ec)

Editor Técnico / Technical Editor

- Ing. Marcelo Santiago Salvador M., Mag., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador (mssalvador@espe.edu.ec)

Corrección idiomática y diagramación

- Lcdo. Xavier Chinga, Corrector de Estilo. Unidad de Gestión de la Investigación (pxchinga@espe.edu.ec)

Diseño de Portada y contraportada

- B.A. David Cabrera R.

Edición gráfica, diseño y diagramación

- ESPE

Preguntas y Correspondencia

- Prof. Ing. Walter Fuertes Díaz, Ph. D., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador, (wmfuertes@espe.edu.ec)
- Ing. Marcelo Santiago Salvador M., Mag., Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Sangolquí, Ecuador (mssalvador@espe.edu.ec)

La revista de Ciencias de Seguridad y Defensa es un órgano de difusión científica trimestral del Departamento de Seguridad y Defensa de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, cuyos contenidos giran en torno a temas como: seguridad, defensa, gestión de riesgo, patrimonio natural y cultural, prevención, mitigación, resiliencia, historia militar, sociología militar, geopolítica, educación militar, estrategia, paz y desarrollo.

Como citar (ejemplo)

Cruz, 2017: Amenazas naturales recurrentes, concurrentes y concatenadas en la ciudad de Esmeraldas. Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa, Vol. III, No. 1: 25-92

Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa

2022

ISSN 2477-9253

Los contenidos de los artículos, aquí publicados, son de responsabilidad de los autores.

Visítanos: <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa>

Lugar de edición: Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE Sangolquí, Ecuador



Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa

Volumen 7. Número 1
ISSN Impreso: 2477-9253

La administración de la Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa se realiza a través de los siguientes parámetros:

URKUND

La revista utiliza el sistema antiplagio académico (como parte de la adopción de Códigos de Ética). Se recomendó a los autores reconocer a los ayudantes de investigación, en caso de existir.

Servicios de Información a los que pertenece esta revista:



Los artículos cuentan con el código de identificación (Digital Object Identifier).



El proceso editorial se gestiona a través del Open Journal System de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y su Vicerrectorado de Investigación.



Es una publicación de acceso abierto (Open Access) con Licencia Creative Commons.

Las políticas copyright y uso postprint, se encuentran publicadas con los artículos de la presente edición y se pueden consultar en:

<https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa>

Entidad editora e impresión:



★★★★★ **Revista de Ciencias de** ★★★★★
Seguridad y Defensa

Volumen VII - Número 1, 2022

Sumario

- Áreas de gestión del Personal Operativo del Cuerpo de Bomberos de Ambato**
Víctor Teneda, Byron Murillo, Fredy Ledesma y Elisabeth Saltos..... 11
- Cadena de los Lácteos del Cantón Alausí, Provincia de Chimborazo: Principales Características y Relaciones entre sus Agentes**
Cleopatra Martínez Benítez; Danny Zambrano Vera; Lisbeth Bermeo Oñate..... 21
- Estrategia Didáctica para el Desarrollo de Habilidades Comunicativas Orales en la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares de la ESFORSE**
Irma Guachi, Maribel Guachi y Luis Guachi..... 37
- El Crimen Organizado y el Terrorismo como Amenaza a la Seguridad del Estado**
David Vaca y Paola Vargas..... 53
- Estrategia para el Fortalecimiento del Plan de Estudios Académico de la “MADGSI”, Enfocado desde la Perspectiva de la Ciberseguridad y la Ciberdefensa**
Robinson Morales, David López, Giovanna Ramírez, Jaquelin Castillo y Oscar Parra..... 73

Prólogo

La escritura técnica científica es una de las principales formas de comunicación de la ciencia. En esencia es un excelente medio para transmitir los resultados de los procesos rigurosos de investigación. Así mismo, motiva a la construcción colectiva del conocimiento, pues contribuye a que otros investigadores avancen en un área específica de investigación. La escritura técnica científica permite desarrollar habilidades, destrezas y aptitudes para la búsqueda de información, la aptitud de análisis y síntesis de un tema en concreto, el razonamiento crítico de los datos obtenidos y la discusión con los producidos por otros investigadores.

En este contexto, el Departamento de Seguridad y Defensa de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, de conformidad con su dominio institucional denominado Seguridad, Defensa y Sociedad, realizó la convocatoria a presentar artículos para este nuevo volumen. Laboroso y trascendental esfuerzo para un comité editorial, sus autores, revisores ciegos, diagramador y corrector de estilo. En estas páginas se está incentivando que la investigación potencia la docencia y que fomenta la innovación, el desarrollo tecnológico y el emprendimiento en todas las áreas del conocimiento.

Las motivaciones de esta nueva edición convergen con seguir fomentando la investigación científica y hacer visible el trabajo de estudiantes, docentes, investigadores y otros profesionales vinculados o no a nuestra Universidad en los dominios académicos de Seguridad y Defensa, que permitan defender y/o fortalecer todos aquellos bienes estratégicos para la defensa del país, la sostenibilidad de la vida y la protección de las soberanías: alimentaria, energética, tecnológica, ecológica, del conocimiento, entre otras, en concordancia con su misión y visión.

Con estas breves palabras, me congratulo con los autores y coautores de estos cinco artículos, puesto que sus trabajos atravesaron un proceso riguroso de selección y edición para su publicación en el Vol. 7, edición No. 1 del presente año 2022. De igual manera, agradecer a quienes hacen posible difundir estas páginas. Hago mención una vez más al equipo editorial, diagramador y corrector de estilo. Qué complacencia para el Departamento, ver la nueva edición de nuestra Revista.

Tern. de E.M. Fernando Alvear Villarroel

Director del Departamento de Seguridad y Defensa

Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



★★★★★ Revista de Ciencias de ★★★★★
Seguridad y Defensa



Presentación

La Academia tiene como propósito formar profesionales de acuerdo a las nuevas demandas requeridas por el sector productivo, industrial y social. La academia tiene tres funciones sustanciales que son docencia, investigación y vinculación. La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y potencia el proceso de enseñanza aprendizaje cuyos resultados posibilitan la vinculación. La investigación contribuye a mejorar la calidad de vida y bienestar de las naciones, pues permite resolver los problemas que aqueja la sociedad en general.

En este nuevo volumen, en el primer artículo se presenta un trabajo investigativo sobre la diversificación de los ámbitos de intervención del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Ambato que conlleva un complejo sistema de acciones a nivel operativo y administrativo, mismo que requiere de un alto nivel de dominio de los procesos, técnicas y protocolos de atención de emergencias. Entre los hallazgos obtenidos se resaltan la determinación del marco normativo que rige su labor, y la identificación de los ámbitos de acción bajo su responsabilidad.

El segundo artículo se refiere a la industria de los lácteos, en Ecuador, el cual es uno de los sectores más dinámicos e importantes en los últimos años. La región Andina se caracteriza por una alta concentración de datos ganaderos y la producción de leche cruda, razones que motivaron a realizar este estudio. El propósito central fue caracterizar la estructura y el funcionamiento de la cadena de los lácteos, aplicada al cantón Alausí, provincia de Chimborazo. Esta investigación está soportada en la revisión de literatura, identificándose una serie de aportes teóricos referentes a las cadenas de producción con enfoque agroalimentario.

El tercer artículo concierne a la búsqueda de estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades comunicativas orales en la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares de la ESFORSE". El estudio se fundamenta en un diagnóstico situacional de la educación superior, en la que resulta necesario que los docentes utilicen estrategias didácticas, más aún cuando se han profesionalizado en una carrera distinta a la docencia y carecen de pedagogía para transmitir los conocimientos. El estudio propuso la utilización de una estrategia didáctica para que los Aspirantes puedan desarrollar las habilidades comunicativas orales en el aula, con el fin de garantizar la formación profesional.

El cuarto artículo pretende caracterizar el crimen organizado y el terrorismo como amenaza a la seguridad del estado. En este contexto, surge la necesidad de brindar y garantizar la seguridad integral del Estado la cual se lograría sí y solo sí con la preparación y la adquisición de conocimiento necesario para enfrentar dichas amenazas, para reconocerlas, enfrentarlas y finalmente neutralizarlas, devolviendo así el control a las autoridades y recuperando la legitimidad de la población hacia sus Fuerzas Armadas.

Finalmente, los autores presentan un artículo de investigación derivado del proyecto titulado "Propuesta de fortalecimiento al Plan de Estudios Académico de la maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI)", el cual está enfocado desde la perspectiva de la ciberseguridad y la ciberdefensa al interior de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Dicho proyecto fue realizado por integrantes del grupo de investigación GISIC, con el fin de apoyar el proceso formativo de los estudiantes de maestría, en la Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea de la hermana república de Colombia.



Como se puede apreciar, esta nueva edición reúne una variedad de temas que tienen como dominio la seguridad y la defensa, temas que con su lectura, darán más resplandor a esta publicación, que no es otra cosa que el anhelo de hacer de estas páginas, un documento de información, una referencia, y una forma de expresión de la investigación científica, local y regional.

Comité editorial

Áreas de gestión del Personal Operativo del Cuerpo de Bomberos de Ambato

Management Areas of the Operational Personnel of the Ambato Fire Department

Víctor Teneda Garcés, Byron Murillo Guerrero, Fredy Ledesma Bárcenas, Elisabeth Saltos Saltos

Cuerpo de Bomberos de Ambato, 180104, Ambato, Ecuador.

victorlando76@gmail.com, byronmurillo@hotmail.com,

freddy_ledesma1@yahoo.com, elisaltos@yahoo.es

Resumen

La diversificación de los ámbitos de intervención del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Ambato (CBA) conlleva un complejo sistema de acciones a nivel operativo y administrativo, mismo que requiere de un alto nivel de dominio de los procesos, técnicas y protocolos de atención de emergencias, por lo que este trabajo investigativo ha buscado definir teóricamente las áreas de gestión del personal operativo bomberil del CBA. Esta investigación se enmarcó en el diseño documental mediante la revisión de la legislación vigente, normativa institucional del CBA y artículos académicos de las diferentes bases de datos. La metodología empleada para la recogida y tratamiento de la información fue el análisis documental y de contenidos, así como los métodos lógicos. Entre los hallazgos obtenidos se resaltan la determinación del marco normativo que rige la labor bomberil, la identificación de los ámbitos de acción del CBA, la revisión de la articulación entre la estructura orgánica propuesta por el COESCOP y los niveles jerárquicos de la Pirámide de Mando Institucional. La consecución del objetivo general del trabajo fue la identificación y definición teórica de las cuatro áreas de gestión del personal operativo: Técnico-Operativa, Conducción y Mando Bomberil, Administrativa y Pedagógica. Finalmente, se concluye que estas áreas sirven de fundamento teórico para la determinación de las competencias técnicas y conductuales del personal operativo en cada nivel y grado a ser considerado en el proceso de ascenso.

Palabras clave: Área de gestión; bomberos; competencias; cuerpo de bomberos; gestión.

Abstract

The diversification of the areas of intervention of the operational personnel of the Fire Department of Ambato (CBA) in Ecuador, entails a complex system of actions at the operational and administrative level, which require a high level of dominance of the processes, techniques and protocols of emergency care. Therefore, this research work has aimed to theoretically define the areas of management of the CBA's pumping operational staff. The current study was framed in the document design, through the revision of the existing legislation, institutional regulations of the CBA and academic articles of the different databases. The methodology used for the collection and processing of information was the analysis of documents and contents, as well as logical methods. Among the findings are the determination of the normative framework governing the firefighter work, the identification of the areas of action of the CBA, the revision of the linkage between the organizational structure proposed by the COESCOP and the hierarchical levels of the Institutional Command Pyramid. The achievement of the overall objective of the work was the identification and theoretical



Fecha de Recepción: 30/01/2022 - Aceptado: 01/03/2022 – Publicado: 31/03/2022
ISSN: 2477-9253 – DOI: <https://dx.doi.org/10.24133/RCSD.VOL07.N01.2022.01>

definition of the four management areas, being the technical-operational, firefighting driving and command as well as administrative and pedagogical. Finally, it is concluded that these areas serve as a theoretical basis for the determination of the technical and behavioral competencies of the operational staff at each level and grade to be considered in the promotion process.

Keywords: Management area; firefighters; competences; Fire department; management.

I. Introducción

A raíz de la emisión del Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público [COESCOP] (2017), normativa legal que regula “la organización, funcionamiento institucional, regímenes de carrera profesional y administrativo disciplinario del personal de las entidades de seguridad ciudadana y orden público, con fundamento en los derechos, garantías y principios establecidos en la Constitución” (COESCOP, 2017, Art. 1), se redefine la organización, estructura y plan de carrera del personal perteneciente a los Cuerpos de Bomberos a nivel nacional, cuya estructura administrativo-operativa estaba regida exclusivamente por la Ley de Defensa Contra Incendios (1979), documento que no ha sido derogado en su totalidad.

Una de las modificaciones sustanciales que plantea el COESCOP en el ámbito bomberil, es la estructura de la Carrera, misma que establece una nueva organización de los niveles de gestión, roles y grados del personal, definiendo la nueva pirámide de mando institucional, en cuya base se sitúa al Bombero 1, hasta el grado de Jefe de Bomberos, estructurándola en dos niveles: 1) El nivel técnico operativo, y 2) El nivel directivo, en los cuales se incluyen los roles y grados (Resolución Nro. SNGRE-006-2020, 2020).

En cumplimiento de la normativa en mención, el Cuerpo de Bomberos de Ambato (CBA) ha expedido según Resolución Administrativa CBA-017-2020, el Manual Orgánico Funcional, documento en el cual se detallan las funciones a cumplir en cada puesto institucional bajo el enfoque por competencias laborales para el personal del CBA, actividades que establecen el alcance, las responsabilidades y acciones específicas que cada servidor debe cumplir con base en su grado y nivel.

El trabajo investigativo tuvo como finalidad identificar las áreas de gestión del personal operativo del CBA, que servirán de fundamento teórico para la definición de las competencias técnicas y conductuales que debe poseer el personal operativo en los procesos de ascenso según la normativa vigente. En base a la revisión documental se identificó que, en cuanto a las funciones de cada grado y puesto, estas se encuentran enunciadas en el Manual Orgánico Funcional, pero se requiere definir las áreas de intervención laboral, los campos de conocimiento y saberes que sustentan el cumplimiento de estas funciones desde los aspectos, teóricos, metodológicos, instrumentales y axiológicos.

El contar con una definición clara y precisa de las áreas de gestión del personal operativo del CBA, aportará en el planteamiento de estrategias educativas, que permitan organizar y articular los planes de estudio de los cursos de ascenso, estableciendo el alcance y nivel de profundidad de los contenidos curriculares, formulando trayectorias educacionales que garanticen el desarrollo de las competencias técnicas y conductuales requeridas para cada grado de la pirámide de mando institucional.

II. Materiales y Métodos

Se empleó el diseño documental como estrategia investigativa, en vista de que se realizó la revisión bibliográfica y el análisis documental de la normativa legal vigente del ente rector en materia de Gestión de riesgos a nivel nacional, también de la documentación institucional del CBA, y de artículos científicos sobre el campo bomberil en las bases de datos Redalyc, Dialnet, Scielo, Google Scholar, entre otras. También se emplearon los métodos lógicos (análisis, síntesis, inducción, deducción) para la evaluación e interpretación de la información recopilada en las fuentes bibliográficas revisadas.

Las etapas desarrolladas en la investigación documental fueron las propuestas por Arias (2016):

1. Búsqueda de fuentes bibliográficas en las bases de datos.
2. Lectura inicial de la documentación.
3. Estructuración del esquema preliminar.
4. Recolección de datos mediante lectura evaluativa y elaboración de resúmenes.
5. Análisis e interpretación de la información recolectada.
6. Formulación del esquema definitivo y desarrollo de apartados.
7. Redacción de la introducción y conclusiones.
8. Revisión y presentación de documento final.

III. Evaluación de Resultados y Discusión

3. 1. Ámbitos de acción del Cuerpo de Bomberos de Ambato

Por normativa legal, los Cuerpos de Bomberos a nivel nacional son entidades de derecho público, adscritos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos, que tienen por objeto la prestación de servicios en la prevención, protección, socorro y extinción de incendios, también brindan apoyo en eventos adversos de carácter natural o antrópico, así como efectuar acciones de salvamento con la finalidad de precautelar la seguridad de la colectividad en el área de su circunscripción y responsabilidad territorial (COESCOPE, 2019).

El Cuerpo de Bomberos de Ambato (CBA), como institución adscrita al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato, cuya misión expresa:

Institución técnica dedicada a la prevención, protección, socorro y extinción de incendios; así como, de apoyo en eventos adversos de origen natural o antrópico, mediante acciones efectivas para salvar vidas, proteger bienes y contribuir en la preservación ambiental del cantón Ambato y de la sociedad en general. (Cuerpo de Bomberos de Ambato, 2020a, p.32)

Para el cumplimiento de sus fines y objetivos organizacionales, el CBA cuenta con personal operativo y administrativo que, con base en las funciones descritas en el Manual Orgánico Funcional, ejecutan actividades laborales relacionadas con la misión institucional (ver Figura 1), las cuales directamente corresponden al campo bomberil y otras acciones complementarias que involucran diversas áreas de conocimiento.



Figura 1: Ámbitos de acción del Cuerpo de Bomberos de Ambato

3. 2. Niveles de gestión y homologación de los grados de la Pirámide de Mando Institucional del CBA

Según el Diccionario de la Lengua Española, el término gestión tiene 2 interpretaciones, la primera: Acción y efecto de gestionar; y la segunda: Acción y efecto de administrar. A su vez, gestionar significa: 1) Llevar adelante una iniciativa o un proyecto, y 2) Manejar o conducir una situación problemática (Real Academia Española, 2014). A pesar que estas definiciones están relacionadas al área administrativa, pueden ser extrapoladas al quehacer bomberil.

Por lo tanto, se podría determinar que, gestión bomberil significa llevar adelante o atender emergencias relacionadas con la prevención, protección, socorro y extinción de incendios, apoyo en eventos adversos naturales o antrópicos y acciones de salvamento, así como en actividades relacionadas con la planificación, ejecución, control y evaluación de las acciones involucradas en el control de incendios y operaciones de rescate.

Para Marcó et al. (2016), históricamente el ser humano ha conformado diversos tipos de agrupamientos con la finalidad de alcanzar metas u objetivos en común, menciona que, para el desarrollo de estas tareas, se han seleccionado personas con condiciones y habilidades para conducir y organizar el trabajo, delegándoles autoridad y responsabilidad. La división del trabajo permite determinar las actividades, funciones y responsabilidades a cumplir en cada área, así como establecer los conocimientos y/o competencias requeridas para el cumplimiento de los mismos.

En la literatura especializada se ha encontrado que diversos autores establecen varias taxonomías en cuanto a los niveles de organización o gestión administrativa. Ronda (2004), Hernández-Gil, et al. (2019) mencionan que los niveles de gestión o jerárquicos son estratégico, táctico y operativo. Marcó et al. (2016) manifiestan que hay tres niveles: nivel de dirección, nivel intermedio y nivel operacional. Sy Corvo (2019) los clasifica en: nivel superior, nivel medio y nivel inferior. Asturias Corporación Universitaria (s.f) plantea que los niveles de la administración son: nivel directivo, nivel coordinador y nivel operativo.

Ronda (2004) manifiesta que no existe un modelo único de organización que pueda ser aplicable de manera genérica, pues cada sector, empresa o campo ocupacional tiene sus particularidades y especificidades, resultado de su planeación estratégica, el sistema logístico y funciones internas, entre otros factores intervinientes tanto internos como externos, incluso se podría afirmar que organizaciones que pertenezcan a la misma rama, poseen estructuras diferenciadas que definen su identidad y cultura organizacional.

En concordancia con lo encontrado en la revisión bibliográfica, el COESCOP (2019) ha definido la estructura orgánica de los niveles de gestión de los Cuerpos de Bomberos en el contexto nacional, estableciendo los nuevos niveles, roles y grados del personal operativo, estructura que sirve de base y horizonte para el desarrollo del Plan de Carrera bomberil (ver Tabla 1).

Tabla 1: Estructura orgánica de los Cuerpos de Bomberos según el COESCOP

Nivel	Área de Gestión	Rol	Grados
Directivo	Dirección Estratégica Gestión Directiva Institucional	Conducción y Mando	Jefe de Bomberos
		Coordinación	Subjefe de Bomberos
			Inspector de Brigada
Técnico Operativo	Gestión General Operativa	Supervisión Operativa	Subinspector de Estación
		Ejecución Operativa	Bombero 4°
			Bombero 3°
			Bombero 2°
			Bombero 1°

Nota. Obtenido de SNGRE (2020)

A más de la nueva estructura organizacional de la carrera bomberil, el COESCOP (2017) plantea el procedimiento de homologación de los grados jerárquicos del personal bomberil según la Ley de Defensa Contra Incendios con los nuevos grados (ver Tabla 2).

Tabla 2: Homologación de Grados para los bomberos a nivel nacional

Nivel	Rol	Ley de Defensa Contra Incendios	COESCOP
		Grado Actual	Grado Homologado
Técnico Operativo	Ejecución Operativa	Bombero	Bombero 1
		Cabo	
		Sargento	Bombero 2
		Suboficial	
		Subteniente	Bombero 3
		Teniente	Bombero 4
		Supervisión Operativa	Capitán Mayor
Directivo	Coordinación Operativa	Teniente Coronel Coronel	Inspector de Brigada

Nota. Obtenido de SNGRE (2020)

3.3. Ascenso del personal operativo en la Pirámide de Mando Institucional

Dentro de la carrera bomberil, otro aspecto significativo es el relacionado con el proceso de ascensos, mismo que con base a la normativa, determina el procedimiento y los requisitos que el personal operativo debe cumplir para acceder al grado inmediato superior. La Resolución SNGRE-006-2020 establece los lineamientos generales, entre los cuales se menciona que, el ascenso es de grado en grado, el número de ascensos estará con base a la necesidad institucional, con el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Para el ascenso entre los diferentes grados, la normativa determina un Concurso de Méritos y Oposición, y como parte integrante del mismo, el Curso de Ascenso, que tiene como objetivo desarrollar un conjunto de acciones educativas para la adquisición de las “competencias técnicas y conductuales” requeridas por los participantes, mismas que les permitan ejercer las funciones y responsabilidades del grado inmediato superior (SNGRE, 2020).

Según López (2016), el término competencia tiene varias acepciones, interpretaciones, usos y variantes, esto dependiendo del área de aplicación, siendo actualmente el enfoque adoptado por las organizaciones para la estructuración de puestos, así como se refiere a los conocimientos, habilidades, destrezas y cualidades axiológicas requeridas para el desempeño eficiente de los cargos y funciones. Díaz y Arancibia (2002) manifiestan que la competencia conlleva el replanteo de la manera de gestión de los recursos humanos, buscando la mejora de la productividad en los cargos, empresas e inclusive en los Estados.

Dentro de la literatura especializada sobre la administración del talento humano, también se puede encontrar definiciones de competente, entre ellas se resalta la mencionada en Quintero (2010) que hace referencia a la persona que posee conocimientos, destrezas y aptitudes idóneas para ejercer una profesión, con capacidad de resolver problemáticas laborales de manera autónoma y viable, capacitado para colaborar y mejorar su entorno profesional, definición que se busca contextualizar e integrar a la labor bomberil que cumple el personal operativo del CBA en cada nivel o grado jerárquico.

De acuerdo con Marcó et al. (2016), los niveles jerárquicos dentro de una estructura organizacional requieren de un conjunto de habilidades específicas o competencias relacionadas a la naturaleza misma de las actividades/funciones a cumplir. Entre estas habilidades y capacidades establecidas por el autor en mención, se tienen:

- **Capacidades conceptuales y de decisión**, referidas con la aptitud para el análisis lógico de situaciones, esto permite identificar problemas mediante el establecimiento de relaciones de causa y efecto, para elaborar planes de acción con miras a resolverlos.
- **Capacidades técnicas**, específicamente son los conocimientos teórico-prácticos relacionados al campo profesional, que le permiten cumplir las tareas requeridas en un cargo.
- **Capacidades interpersonales y humanas**, relacionadas con las habilidades para participar e interactuar en grupos multidisciplinarios, relacionarse con otras personas, trabajar en equipo, habilidades para comunicarse, liderar, motivar y guiar a los miembros de su equipo.

Con base en lo expuesto, a continuación se contextualiza lo expresado por Marcó et al. (2016) en cuanto a las capacidades que se requieren en cada nivel jerárquico aplicado a los niveles de gestión del campo bomberil en el CBA. (Ver Tabla 3).

Tabla 3: Habilidades requeridas según el nivel jerárquico en la gestión operativa de carácter bomberil

Nivel organizacional	Nivel operativo	Rol	Capacidades / Habilidades	Descripción
Nivel directivo	Directivo	Coordinación Operativa	Conceptuales	Se requiere de la combinación de habilidades conceptuales y humanas a fin de garantizar la conducción eficaz de la organización bomberil
Nivel intermedio		Supervisión Operativa	Humanas	Resaltan las habilidades enfocadas a las relaciones humanas, requiriéndose combinar con habilidades técnicas y conceptuales para la ejecución y control de las funciones delegadas
Nivel operacional	Técnico Operativo	Ejecución Operativa	Técnicas	Prevalen las habilidades técnicas, por la naturaleza de las actividades a cumplir, pero también son relevantes las habilidades humanas, identificándose un menor grado de relevancia para las habilidades conceptuales

Nota. Adaptado de Marcó et al. (2016)

3. 4. Análisis de las funciones del personal operativo del CBA

Como parte del análisis documental, se revisó la normativa y reglamentación institucional del CBA, logrando verificar que, en cumplimiento del COESCOP (2017) y de la Resolución Nro. SNGRE-006-2020, se han elaborado documentos que operacionalizan las disposiciones del ente rector de Gestión de Riesgos. Entre los documentos analizados se encuentra el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Cuerpo de Bomberos de Ambato (2021) y el Manual Orgánico Funcional del Cuerpo de Bomberos de Ambato (MOFCBA), aprobado según la Resolución Administrativa CBA-017-2020.

Los niveles jerárquicos del CBA, según el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Cuerpo de Bomberos de Ambato (2021), son los siguientes:

1. Nivel directivo, encargado del direccionamiento de la organización con la finalidad de cumplir la misión institucional.
2. Nivel asesor, proporciona asesoría o asistencia técnica específica, en la toma de decisiones y solución de problemas institucionales.
3. Nivel operativo, responsable de la ejecución de los productos relacionados con el cliente externo.
4. Nivel de apoyo, encargado de apoyar administrativa y logísticamente en la provisión oportuna de los recursos para alcanzar los objetivos.

La estructura jerárquica planteada para el CBA abarca los ámbitos operativos y administrativos, en vista de que el cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales requieren de una acción sinérgica de profesionales de varios campos de conocimiento que sustenten técnica, metodológica, instrumental y axiológicamente las acciones de prevención, control y extinción de incendios, así como los operativos de rescate y salvamento en el área geográfica de cobertura.

Complementariamente a esta estructura organizacional, los artículos del 18 al 23 del MOFCBA detallan las funciones para el personal operativo de acuerdo con los grados establecidos en el COESCOP. En estas funciones se describen las actividades a ejecutar, mismas que requieren del conocimiento de un conjunto de saberes, habilidades y actitudes que permitan en base al nivel jerárquico cumplir con la organización y distribución de responsabilidades tanto a nivel personal como grupal.

Chiavenato (2009) afirma, en relación con la estructuración de puestos, que la división de áreas de trabajo en una organización permite establecer las diferencias en las funciones de la misma, delimitando el ámbito y alcance de las acciones de cada trabajador. Contextualizando esto al quehacer bomberil, cada grado contempla las funciones que debe ejecutar el personal operativo de acuerdo con el Plan de Carrera y a su ubicación dentro de la Pirámide de Mando Institucional, siendo el primer aspecto de análisis el número de funciones que corresponde a cada grado. (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Número de funciones del personal operativo según el MOFCBA

Grado	Bombero 1	Bombero 2	Bombero 3	Bombero 4	Sub Inspector de Estación	Inspector de Brigada
Nº Funciones	13	15	18	19	11	16

Nota. Elaborado con base en el MOFCBA (2020b)

3.5. Áreas de gestión del personal operativo del Cuerpos de Bomberos de Ambato

Una vez que se revisó el Manual Orgánico Funcional del Cuerpo de Bomberos de Ambato en los artículos del 18 al 23, se constató que cada puesto del nivel operativo consta de:

- Denominación del puesto, nombre asignado de acuerdo con el COESOP.
- Perfil del puesto, que corresponde al nivel, título y campo de formación académica.
- Grado ocupacional, ubicación en el escalafón de servidor público.
- Subordinado del proceso, ubicación de jerarquía y mando en la estructura organizacional.
- Coordina con los procesos, describe la relación de gestión e interrelación con otros procesos institucionales.
- Formación, se relaciona con la instrucción académica y bomberil que debe poseer, este punto tiene relación directa con el literal b).
- Experiencia, establece el tiempo requerido para acceder al puesto, en base a la normativa, y
- Funciones, consta del listado de acciones o actividades a cumplir en cada puesto.

Luego de la revisión del perfil de funciones de cada puesto se logró identificar cuatro áreas de gestión en las que se circunscriben las actividades laborales que debe cumplir el personal operativo del CBA (ver Figura 2), las cuales abarcan al nivel directivo y técnico-operativo, así como a todos los grados del Plan de Carrera y Pirámide de Mando Institucional.

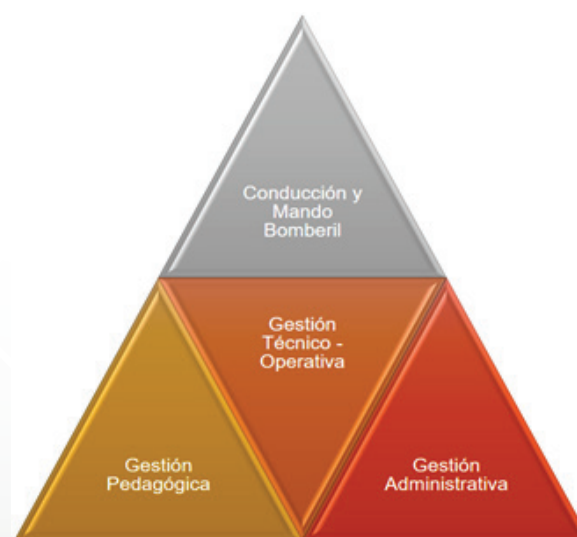


Figura 2: Áreas de gestión identificadas para el personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Ambato

Una vez determinadas las áreas de gestión del personal operativo del CBA, se procede a establecer su definición, misma que permite contextualizar y dar sentido a su funcionalidad dentro del quehacer institucional bomberil del CBA. La definición de cada área de gestión del personal operativo del CBA se enuncia a continuación:

1. **Área de Gestión Técnico-Operativa.** Es el campo de acción del personal operativo del CBA, en el que se ejecutan acciones de prevención, control y extinción de incendios; de apoyo en eventos adversos de carácter natural o antrópico y acciones de salvamento, mediante la aplicación de técnicas-procedimientos-protocolos específicos y normados, así como el empleo de herramientas, accesorios y equipos para la atención de emergencias.
2. **Área de Gestión Conducción y Mando Bomberil.** Esta área está relacionada con las funciones de liderazgo, conducción y mando acorde al grado y nivel. A través de estas funciones se busca fortalecer la doctrina e identidad institucional, es decir, el ethos bomberil, mediante el cumplimiento de la normativa y la vivencia diaria de los valores institucionales.
3. **Área de Gestión Administrativa.** Las actividades a cumplir por el personal operativo en esta área corresponden a actividades de dirección, planificación, prevención, control, apoyo logístico, asistencia administrativa y demás que le sean asignados por la máxima autoridad acorde a sus competencias. Adicionalmente, por ser una institución pública, el personal operativo debe participar en procesos de contratación pública, fungiendo los diferentes roles que establece la normativa.
4. **Área de Gestión Pedagógica.** Entre las funciones que ejecuta el personal bomberil del CBA se encuentra el impartir capacitaciones, charlas, cursos, entre otros procesos académicos a nivel interno o externo a la institución, que tienen como finalidad formar una cultura de prevención en la colectividad, así como instruir en procesos académico-formativos al personal de bomberos, con base en los conocimientos de planificación curricular, estrategias metodológicas y evaluación educativa, así como mediación pedagógica a través del uso de herramientas info-educativas y entornos virtuales de aprendizaje, hasta desarrollar procesos de mentoría y coaching educativo.

Complementariamente a las cuatro áreas de gestión del personal operativo que se logró determinar con base en el Manual Orgánico Funcional, se han identificado también áreas disciplinares o de conocimiento requeridos para cumplir las responsabilidades de cada grado jerárquico y área de gestión, siendo éstos los cimientos teórico-metodológicos que sustentan la arquitectura laboral, estableciendo el nivel y profundidad de los conocimientos que debe poseer el personal operativo en cada grado dentro de la estructura jerárquica institucional (Ver Tabla 5).

Tabla 5: Áreas de gestión y disciplinares del Personal Operativo según el MOFCBA

Nivel	Rol	Áreas de gestión	Áreas disciplinares o de conocimiento	Grados				
Técnico Operativo	Ejecución operativa	Gestión Técnico-Operativa	Control de incendios y atención de emergencias	Bombero 1				
			Operación de equipos de atención de emergencias	Bombero 2				
			Mantenimiento técnico del equipo de emergencias	Bombero 3				
			Sistema de comunicación bomberil	Bombero 4				
			Logística					
			Legislación Bomberil					
			Conducción y Mando Bomberil	Instrucción formal				
				Conducción y Mando				
				Sistema de Entrenamiento operativo				
				Inspección Técnica				
				Compras públicas				
				Capacitación e Instrucción bomberil				
				Aprendizaje continuo				
			Supervisión Operativa	Gestión Técnico-Operativa	Gestión Técnico-Operativa	Control de incendios y atención de emergencias	Sub Inspector de Estación	
Diseño de proyectos técnicos								
Logística								
Administración Operativa								
Conducción y Mando Bomberil	Conducción y Mando							
Gestión Administrativa	Gestión Interinstitucional							
Gestión Pedagógica	Gestión académica							
	Aprendizaje continuo							
Directivo	Coordinación	Gestión Técnico-Operativa				Control de incendios y atención de emergencias		Inspector de Brigada
						Administración Operativa		
						Logística		
						Diseño de proyectos		
						Legislación Bomberil		
						Conducción y Mando Bomberil		
			Gestión Administrativa	Compras públicas				
			Gestión Pedagógica	Mentoría y Coaching educativo				
				Aprendizaje continuo				

Nota. Elaborado con base en el MOFCBA (2020b)

Mendieta-Ortega et al. (2020) reflexionan sobre la Gestión por Competencias, enfoque que actualmente es adoptado por varias empresas e instituciones, y manifiestan que este proceso contribuye a determinar las capacidades específicas requeridas para cada puesto laboral, estableciendo un perfil cuantificable y medible objetivamente. Esta afirmación teórica toma relevancia para este trabajo en vista de que se requiere definir las competencias técnicas y actitudinales a desarrollar por los participantes de los cursos de ascenso.

A través de este proceso investigativo se ha dado el primer paso para la construcción de un modelo educativo por competencias para el CBA, por lo cual se ha empezado definiendo las áreas de gestión del personal operativo, mismas que sirven de insumo y fundamento teórico-conceptual para la determinación de las competencias técnicas y conductuales que permitirán construir los diseños curriculares de los cursos de ascenso para el personal institucional, generando una simbiosis entre las capacidades del personal operativo, las características técnico-conductuales del puesto y los objetivos institucionales.

IV. Conclusiones y Trabajo Futuro

Con base en la información obtenida, tanto en la investigación documental, en el análisis de contenido y en la aplicación de los procesos lógicos, se ha logrado disipar ciertas incertidumbres teóricas que motivaron la realización de esta investigación, cuyo objetivo fue identificar las áreas de gestión del personal operativo del CBA, basado en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos y al MOFCBA, para lo cual se precisó el corpus normativo que rige a los Cuerpos de Bomberos a nivel nacional y cómo este articula y estructura la gestión bomberil.

Al realizar la comparación teórica entre las estructuras jerárquicas que proponen diferentes autores, se determinó que esta práctica es genérica en todas las organizaciones, indistintamente de su naturaleza o finalidad, siendo tres niveles claramente definidos y que coinciden con la estructura jerárquica bomberil en relación con el rol del personal operativo según su grado: Coordinación operativa, Supervisión operativa y Ejecución operativa, mismos que se encuentran inmersos en los niveles: directivo y técnico-operativo, recalcando que cada uno de estos niveles debe poseer en cierto grado de desarrollo, las capacidades conceptuales, técnicas y humanas que le permitan cumplir de manera eficiente y eficaz las funciones de su puesto.

Los ámbitos de acción del CBA establecidos en la misión institucional se convierten en el objeto y razón de ser de la profesión bomberil, mismos que permiten definir las áreas de gestión en las que se desenvuelve el personal operativo para el cumplimiento de la misión, siendo estas: 1) Gestión Técnico-Operativa, 2) Conducción y Mando Bomberil, 3) Gestión Administrativa, y 4) Gestión Pedagógica, lo cual permite visualizar las diversas áreas y sub-áreas de gestión y conocimientos con los que deben contar el personal operativo del CBA.

El proceso de ascenso que la normativa establece como el mecanismo para avanzar en la carrera bomberil y acceder al grado inmediato superior, requiere que los aspirantes o cursantes demuestren las competencias técnicas y conductuales asociadas a las funciones de acuerdo al nivel jerárquico, por lo que la identificación de las cuatro áreas de gestión del personal operativo contribuye a perfilar el sistema de competencias que serán la base para el diseño curricular de los cursos de ascenso del personal del CBA.

El cumplimiento de la misión y visión institucional del CBA necesita contar con el mejor talento humano, tanto a nivel operativo como administrativo, puesto que el atender llamadas de emergencia requiere de una

coordinación logística compleja que incluye a diferentes sectores, servicios, administraciones, entre otros, por lo que se considera importante y útil dar el primer paso en definir conceptualmente las áreas de gestión del personal operativo como insumo primigenio para determinar las competencias técnicas y conductuales requeridas en cada grado del Plan de Carrera y en la Pirámide de Mando Institucional del CBA, lo que asegurará en cierta medida, contar con el fundamento teórico que sirva para planificar procesos académico-formativos pertinentes a las necesidades y requerimientos institucionales y sociales, estableciendo el horizonte al cual dirigirse.

Referencias

- Asamblea Nacional República del Ecuador. (21 de Junio de 2017). Código Orgánico de las Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público. Registro Oficial .
- Asturias Corporación Universitaria. (s.f.). *Centro Virtual*. https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/procesos_th_administrativas/unidad1_pdf2.pdf
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano* (3ra. ed.). McGrawHill.
- Cuerpo de Bomberos de Ambato [CBA]. (2020a). *Plan Estratégico Institucional del Cuerpo de Bomberos de Ambato 2021-2025*. CBA.
- Cuerpo de Bomberos de Ambato [CBA]. (2020b). *Manual Orgánico Funcional del Cuerpo de Bomberos de Ambato*. CBA.
- Cuerpo de Bomberos de Ambato [CBA]. (2021). *Estatuto Orgánico de Gestión Orgaizacional por Procesos del Cuerpo de Bomberos de Ambato*. CBA.
- Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. (2019). *Comunidad de Madrid*. <https://www.comunidad.madrid/servicios/seguridad-emergencias/cuerpo-bomberos-comunidad-madrid>
- Díaz, R., & Arancibia, V. (2002). El Enfoque de las Competencias Laborales: Historia, Definiciones y Generación de un Modelo de Competencias para las Organizaciones y las Personas. *Psykhe*, 207-214. https://www.researchgate.net/publication/341817483_El_Enfoque_de_las_Competicencias_Laborales_Historia_Definiciones_y_Generacion_de_un_Modelo_de_Competicencias_para_las_Organizaciones_y_las_Personas_The_Approach_of_the_Cornpetences_at_Work_History_Definit
- Hernández-Gil, C., Vargas-Vargas, B., Gutiérrez-Mora, B., Figueroa-Ramírez, E., & Correa-Corrales, L. (2019). Análisis de la aplicación de la gestión integral en seis empresas comerciales de tipo familiar en Florencia, Colombia. *Rev. investig. desar. innov.*, 9(2). <http://www.scielo.org.co/pdf/ridi/v9n2/2389-9417-ridi-9-02-273.pdf>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: Un análisis de fuentes. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 20(1), 311-322. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/49881>
- Marcó, F., Loguzzo, H., & Fedi, J. (2016). *Introducción a la Gestión y Administración en las Organizaciones* (2da ed.). Universidad Nacional Arturo Jaureche.
- Mendieta-Ortega, M., Erazo-Álvarez, J., & Narváez-Zurita, C. (2020). Gestión por competencias: herramienta clave para el rendimiento laboral del talento humano del sector hospitalario. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONÍA*, 5(10), 287-312. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i10.696>
- Quintero, J. (2010). Competencias laborales. Aproximación al estado del arte y su concepto. *Duazary*, 7(2), 274-281. <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156323010.pdf>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. 23° Ed. <https://dle.rae.es/>

Ronda, G. (2014). La integración de los niveles estratégico, táctico y operativo en la dirección estratégica. *Escuela de Administración de Negocios*, 29-57. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20605204.pdf>

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias [SNGRE]. (22 de enero de 2020). Resolución Nro. SNGRE-006-2020. Registro Oficial.

Sy Corvo, T. (11 de octubre de 2019). *lifeder*. <https://www.lifeder.com/niveles-organizacionales/>

Cadena de los Lácteos del Cantón Alausí, Provincia de Chimborazo: Principales Características y Relaciones entre sus Agentes

Alausí in Chimborazo Province Dairy Chain: Main Characteristics and Relationships between its Agents

Cleopatra Martínez Benítez; Danny Zambrano Vera; Lisbeth Bermeo Oñate

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio;

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; Sangolquí, Ecuador.

cemartinez@espe.edu.ec; dizambrano@espe.edu.ec; lbermeo1@espe.edu.ec

Resumen

La industria de los lácteos en Ecuador ha mostrado ser uno de los sectores más dinámico e importante en los últimos años. La región andina se caracteriza por una alta concentración de hatos ganaderos y la producción de leche cruda, razones que motivaron a realizar el presente estudio, cuyo objetivo central es la caracterización de la estructura y el funcionamiento de la cadena de los lácteos, aplicada al cantón Alausí, provincia de Chimborazo, al considerarse una zona representativa en la producción nacional. La investigación está soportada en la revisión de literatura, identificándose una serie de aportes teóricos referentes a las cadenas de producción con enfoque agroalimentario; así mismo, el estudio metodológico incorpora un trabajo empírico de tipo mixto, aplicándose dos tipos de encuestas, la primera de uso para los productores de leche y la segunda para las industrias lácteas; paralelamente la aplicación de la observación directa y el empleo de entrevistas no estructuradas a otros agentes partícipes en esta actividad, logrando así una descripción integral de la cadena.

Palabras clave: Cadena láctea, productores, industrias, distribución y comercialización.

Abstract

The dairy industry in Ecuador has proven to be one of the most dynamic and important sectors in recent years. The Andean region is characterized by a high concentration of cattle herds and the production of raw milk. These reasons motivate the present study, which main objective is the characterization of the structure and operation of the dairy chain applied to the canton Alausi in Chimborazo province, considered to be a representative area in Ecuador's national production. This research is supported by literature review, identifying a series of theoretical contributions regarding production chains with an agri-food approach. In the same way, the methodological study incorporates empirical mixed work. Two types of surveys have been applied, the first one focused in the milk production rates and the second for dairy industries, parallelly the application of direct observation and the use of unstructured interviews with other agents participating in this activity. All the proposed participants achieve a profound and clear comprehensive description of the chain mentioned.

Keywords: Dairy chain, producers, industries, distribution and marketing.



Fecha de Recepción: 06/02/2022 - Aceptado: 01/03/2022 – Publicado: 31/03/2022
ISSN: 2477-9253 – DOI: <https://dx.doi.org/10.24133/RCSD.VOL07.N01.2022.02>

I. Introducción

La noción de los encadenamientos productivos viene desde hace años atrás, originándose con la formación de los distritos industriales fundamentados por los primeros escritos de Alfred Marshall en 1870, quien sostenía que las empresas concentradas en un mismo espacio geográfico y la especialización de sus actividades se complementan a lo largo de un proceso de producción (Vázquez Barquero, 2006; Becattini, 2002).

Su contribución se cimienta en que un trabajo llevado a cabo de manera colectiva e interconectada puede reemplazar a uno individual, de modo que el papel principal de los distritos es aplicar una economía a escala externa y aprovechar la sinergia de las empresas que forman parte de un mismo encadenamiento productivo, proporcionándose entre sí insumos, materias primas, conocimiento, recursos humanos y demás factores influyentes en el proceso (Revilla, 2015).

Es así que la consideración de la ubicación geográfica no solo fue tomada en cuenta por este autor, sino que años más tarde Alfred Weber refuerza la noción de los distritos con su teoría de la localización industrial, centrándose en que la ubicación de las empresas debe estar en función de los costos, accesibilidad a recursos, ofertantes, demandantes y demás factores que intervengan en el proceso de producción (Vera y Ganga, 2007).

La importancia de este aporte se ajusta en función de las industrias y su oportuna ubicación para el desarrollo de sus actividades productivas, esta teoría postulada tiene como finalidad una reducción de los costos de producción que incluyen el aprovisionamiento de recursos, así como la distribución de productos finales, de modo que se empleen eficientemente los factores de producción y se opere de una mejor manera (Becattini, 2002).

Posteriormente, Hirschman manifestó que el desenvolvimiento de las industrias no solo obedece a la ubicación y disponibilidad de los factores de producción, sino más bien que se deben enfocar en un aprovechamiento y uso adecuado a lo largo del proceso productivo (Méndez y Robles, 2011). En efecto, propone incluir el término de encadenamientos resaltando tanto a los eslabonamientos hacia atrás y adelante como parte de los procesos productivos, considerándose fundamental para el fortalecimiento de todas aquellas actividades técnicas y operativas llevadas a cabo en conjunto dentro de la cadena (Longás García, 1997).

El término de encadenamientos hacia atrás gira entorno a las actividades necesarias para la ejecución de las demás de acuerdo con los recursos producidos en las primeras etapas; en lo relativo a los encadenamientos hacia adelante, se enfocan en las actividades generadoras de recursos intermedios empleados en los posteriores eslabones de la cadena; por ende, estos eslabonamientos son considerados como el vínculo que permite el aprovechamiento de los recursos generados a lo largo de la cadena de producción (Fuentes y Sastré, 2001; Zambrano et al., 2017).

Tras la muerte de Marshall aparece Becattini, quien busca revestir la teoría de los distritos industriales a partir de sus experiencias generadas principalmente en ciertos lugares de Italia donde surgieron agrupamientos de pequeñas empresas manufactureras, no obstante, lo que llamó la atención de este fenómeno fue el nivel de competitividad que presentaron estas aglomeraciones frente a las grandes industrias activas en esas épocas (Bao Cruz y Blanco Silva, 2014; Boix y Galletto, 2006).

La formación de estos distritos industriales permitió que las empresas relacionadas se especialicen en las distintas fases de un mismo proceso productivo; por ende, ante estos acontecimientos el autor pudo denotar nuevos rasgos característicos de los distritos, como la especialización en las diferentes etapas de la cadena, relación con la sociedad, impulsores económicos y la contribución en el desarrollo local (Sforzi, 2015; Vázquez Barquero, 2006).

Con el transcurso del tiempo, los distritos industriales incorporaron factores tecnológicos e innovativos que modificaron las actividades tradicionales a unas más avanzadas, originando a los entornos innovadores o milieux como una forma de trabajo conjunto y complementario entre los agentes intervinientes de un proceso productivo (Moncayo Jiménez, 2003; Urbain, 2020).

En este sentido Aydalot plantea la noción de los milieux como parte de los procesos productivos que encajan factores tecnológicos dentro de sus actividades, con el fin de crear entornos más competitivos ante un mundo externo lleno de nuevos desafíos; de igual manera, posibilita la relación entre sistemas productivos que se encuentren dentro o fuera del mismo territorio (Revilla, 2015)

La incorporación de la tecnología dentro de estos medios productivos dio origen a nuevas maneras de producción que poco a poco fueron remplazando a las tradicionales, en relación se manifiesta Michael Porter con su teoría de la competitividad y la formación de los clusters (Revilla, 2015).

El pensamiento de Michael Porter con respecto a los clusters gira en torno a la concentración geográfica de las industrias y la formación de redes empresariales que permiten la generación de ventajas mutuas provocando un crecimiento conjunto, esta forma de producción es sustancial ya que genera competitividad entre las empresas que lo conforman y hace más competitivo al sistema en general (Sobрино, 2016).

Todos estos modos de producción que se han venido dando con el paso del tiempo son fundamentales para el fortalecimiento de la concepción de las cadenas productivas, las cuales, de acuerdo con (Vázquez Barquero, 2006), pueden ser de dos clases: las generales y las sectoriales, dentro de esta última se incluyen las cadenas agroalimentarias

Atendiendo a estas consideraciones es conveniente recalcar que la terminología de cadena agroalimentaria radica desde hace muchos años atrás cuando se empezó a tomar las actividades llevadas a cabo en el campo como influyentes en la parte urbana, es decir, se dieron cuenta que estos dos mundos no podían desenvolverse de manera aislada sino más bien entrelazada y complementaria.

Estas nociones dan origen al vocablo de agribusiness de la mano de autores como Davis y Goldberg, quienes por la década de los cincuenta fundamentan que los negocios y la agricultura son aspectos que no deben estar apartados, de modo que el agronegocio fue la pieza que entrelazó estos actores (Pacheco Vega, 2007).

El agronegocio se compone por un conjunto de actividades encargadas de la producción, transformación y la distribución de los productos agropecuarios, en relación con las implicaciones de los autores antes mencionados nacen las cadenas productivas que incorporan las labores llevadas a cabo para proveer de productos agrarios a los clientes finales (Antúnez Saiz y Ferrer Castañedo, 2016).

Aunado a la situación, por los años setenta se involucra Malassis en el tema del agronegocio para incluir al sistema agroalimentario como parte de las cadenas de producción; en este sentido, la contribución de este autor se relaciona con la ideología marcada por Davis y Goldberg, de modo que entrelazan a la parte agrícola con la industrial, resaltando al sistema agrario como el eje sustancial que proporciona materia prima a los demás eslabones subsecuentes (Blanco, 2013).

Este trabajo conjunto comprende un proceso que inicia desde la producción, transformación, distribución y comercialización de los productos agropecuarios hasta llegar al consumidor final, incluyendo agentes relacionados al interior de este encadenamiento; dentro de ese marco es importante resaltar que, con el paso del tiempo, este proceso se fue fortaleciendo y volviendo dinámico en el mercado.

Es evidente que todas las personas utilicen productos y servicios para su subsistencia diaria, sin embargo, todos los cambios y transformaciones que éstos presentan al final dependen de una serie de procesos que se van dando a lo largo de su cadena de producción correspondiente; en tal sentido, el estudio acerca de los encadenamientos productivos es conveniente.

II. Materiales y Métodos

2. 1. Datos Generales

La seguridad alimentaria es un tema considerado a nivel mundial ya que tiene como finalidad proporcionar bienestar en la alimentación de la población, en este sentido, las cadenas agroalimentarias desempeñan un rol fundamental dentro de los procesos productivos, en donde la cadena de producción de lácteos es uno de los encadenamientos agroalimentarios más importantes de la producción agropecuaria.

Conforme a los datos generados por la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (2020) el sector de los lácteos durante el año 2019 produjo un total de 852 millones de litros de leche a nivel mundial; la producción mencionada fue fundamental para la economía, ya que trajo consigo una gran dinámica en cuanto a los precios, exportaciones e importaciones de todos los países relacionados con esta industria.

Ecuador es un país que cuenta con los recursos agropecuarios necesarios para el desenvolvimiento dentro de esta industria, de modo que en los últimos años el dinamismo y crecimiento del sector de los lácteos ha sido considerado como parte del cambio de la matriz productiva; no obstante, como en todo proceso productivo, existen irregularidades entre los intervinientes de cada eslabón, ya que cada agente busca su propio beneficio.

2. 2. Área Geográfica

La caracterización de la cadena de producción de lácteos se realizó en el cantón Alausí de la provincia de Chimborazo, la misma que es una de las principales provincias generadoras de leche a nivel nacional; está ubicada en la región Sierra y se asienta sobre una superficie de 6 500 km², distribuida en diez cantones y 61 parroquias, entre urbanas y rurales; gran parte de la extensión geográfica de esta zona andina se encuentra cubierta por elevaciones lo que genera un clima frío de montaña (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo (GADPCH), 2015; Prefectura Chimborazo, 2020).

El cantón Alausí ocupa un área de 1 658 km², distribuida en 9 parroquias rurales y 1 urbana, igualmente se han formado 147 comunidades dentro de este territorio; por otra parte, se tomó como principal objeto de estudio a las tres parroquias rurales más representativas de este cantón en la producción de leche, que son: Achupallas, Sibambe y Tixán (GADMCA, 2015).

2. 3. Dimensiones y variables

La presente investigación analiza las variables principalmente desde el punto de vista de dos dimensiones la social y económica, estas perspectivas permitirán direccionar las diferentes variables consideradas para la caracterización de acuerdo con cada uno de los eslabones de la cadena de producción de lácteos.

Dentro del primer eslabón las variables a describir son la composición de la superficie forrajera, estructura de la explotación agropecuaria, explotaciones especializadas en leche, producción de leche, número de vacas lecheras, precio de la leche cruda, destinos y usos de la leche cruda, transportación de la leche cruda.

En el segundo eslabón se considera el número de industrias, la estructura de las industrias, precio de la leche cruda, transportación de materia prima, elaboración de productos lácteos frescos. Finalmente, en el tercer eslabón están los distribuidores y comerciantes, transportación de productos lácteos y el precio de los derivados, que son variables correspondientes a esta etapa.

2.4. Población y muestra

Dentro de este aspecto se ha optado por separar el cálculo de acuerdo con cada eslabón de la cadena de producción de lácteos.

Primer eslabón: explotaciones ganaderas

La falta de información actualizada por parte de un censo agrario en el país ha impulsado hacer uso de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de cada parroquia objeto de estudio para determinar la población de este eslabón; por ende, aproximadamente se llegó a determinar un total de 6373 explotaciones ganaderas de las cuales el 78,8% pertenecen a la parroquia de Achupallas, seguido del 12,5% de Sibambe y 8,6% de Tixán.

Sin embargo, al no contar con un listado o registro de cada uno de los productores involucrados dentro de estas unidades de producción agropecuarias, se procede a emplear un muestreo no probabilístico por conveniencia o muestra teórica.

En este sentido, se llevó a cabo la investigación con un total de 184 productores que representan el 3% del total de la población; a pesar de no ser una muestra representativa, la aplicación de este método está aceptada por la comunidad científica en función de que la veracidad de los resultados están fundamentados en la calidad de la investigación realizada (Martínez Carazo, 2006).

Segundo eslabón: empresas procesadoras de lácteos

Al tomar en cuenta la población de las empresas localizadas en el cantón Alausí, se identificó al 2018, según la Agencia de Agrocalidad, misma que trabaja conjuntamente con el ARCSA, un total de 12 empresas distribuidas únicamente en las parroquias de Achupallas, Tixán y Sibambe, las mismas que componen el objeto de estudio.

En el caso de las industrias, se procede a trabajar con toda la población, no obstante de las seis industrias localizadas dentro de la parroquia de Achupallas dos ya no se encontraron en funcionamiento; por otra parte, de las cuatro plantas registradas en Sibambe dos ya no se encontraban realizando sus actividades, y por último, de las dos empresas inscritas en Tixán, fue imposible contactarse con los propietarios, cabe destacar que al amparo de la información suministrada por los moradores de la zona, manifestaron que ya dejaron de funcionar, sin embargo, se optó por reemplazar por dos plantas ubicadas en el mismo lugar y que mantenían su actividad a la fecha. En conclusión, se realizó el estudio con ocho empresas en total.

2. 5. Instrumentos para la obtención de datos

La escasez de estudios científicos relacionados a la investigación ocasionó el empleo de la información publicada por las instituciones públicas y artículos relacionados; sin embargo, el trabajo de campo realizado en las zonas objeto de estudio permitió la aplicación de la técnica de la observación directa.

Por otra parte, también se utilizó como instrumento dos tipos de encuestas: la primera, orientada a los productores de leche cruda que conforman el primer eslabón de la cadena; y el otro modelo de encuesta está direccionado a las industrias procesadoras de lácteos donde se incluyen preguntas para caracterizar el segundo y tercer eslabón de la cadena de producción.

La validación de las encuestas se llevó a cabo mediante expertos, por ende, el instrumento aplicado a los productores fue revisado por dos ganaderos de la zona y personal de Agrocalidad, en el caso del instrumento orientado a las industrias fue examinado por dos empresarios de la zona, y así mismo, personal de Agrocalidad; adicionalmente, se realizó una validación estadística generando como resultado 0,836 de alfa de Cronbach en la encuesta de los productores y 0,707 en la de las industrias por ende los cuestionarios son fiables y buenos para su aplicación (Tabla 1).

Tabla 1: Expertos validación de instrumentos

Nombre del experto	Nominación / Cargo
Sra. Ana Bermeo	Productor de leche
Sr. Milton Espinoza	Productor de leche
Sr. Emilio Rodas	Dueño de empresa
Sra. Rosa Garcés	Dueño de empresa
Ing. Álvaro Barreno	Agrocalidad
Ing. Fanny Romero	Agrocalidad

Adicionalmente, al ser notoria la intervención de otros agentes a lo largo del proceso productivo como centros de acopio y los carros recolectores de leche cruda, se hizo uso de encuestas abiertas para la obtención de datos relevantes para la investigación.

2. 6. Método de análisis de datos

Partiendo de las afirmaciones anteriores, la investigación presenta un enfoque cualitativo y cuantitativo de tipo no experimental con un diseño transversal de corte descriptivo que posibilita una caracterización integra de los eslabones de las cadenas de producción de lácteos del cantón Alausí, incluyendo a los agentes involucrados en cada etapa del proceso.

Previo al desarrollo del trabajo de campo, se coordinó con las autoridades respectivas de cada parroquia y los dueños de las industrias locales para acceder a las personas objeto de estudio.

Al obtener la información pertinente y completa por medio del trabajo de campo se inició la tabulación y análisis de datos por medio del programa estadístico SPSS y Excel; de modo que los resultados se presentan con la ayuda de tablas de frecuencias, de contingencia y figuras que muestran de manera clara lo obtenido.

Con respecto a la información procedente de la observación directa y de las entrevistas no estructuradas, a los demás agentes intervinientes se le da un tratamiento conjuntamente con los datos de las encuestas.

III. Evaluación de Resultados y Discusión

Caracterización del primer eslabón de la cadena de producción de lácteos (productores de leche cruda); dentro de los principales rasgos generales que se evidenció en las unidades de producción agropecuarias de las parroquias de Achupallas, Sibambe y Tixán, se tiene que más de la mitad de las personas encuestadas se consideran indígenas y el resto mestizos, siendo Tixán y Achupallas las zonas que registraron mayor concentración de comunidades indígenas.

Al considerar el estado de las explotaciones se pudo determinar que casi la totalidad de las unidades de producción agropecuarias son propias y que una pequeña parte tienen arrendado o como partidarios; adicionalmente, al tomar en cuenta el tiempo que llevan desarrollando actividades relacionadas con la lechería y la ganadería se pudo denotar que un poco más de la mitad de los encuestados llevan un tiempo comprendido entre los 26 a 48 años, seguido de otra parte significativa que se ubican en un periodo menor igual a 25 años y muy pocos ganaderos posee una experiencia igual o superior a 49 años.

Al tomar en cuenta el uso que se le da a cada unidad de producción agropecuaria, se puede decir que este varía con respecto a las necesidades y los factores de producción poseídos; sin embargo, se pudo denotar que el total de explotaciones encuestadas utilizan sus terrenos para actividades ganaderas y lecheras; no obstante, la existencia de pastos, potreros, hierbas y cultivos de árboles también forman parte del uso de los suelos.

Por otra parte, es importante recalcar que las actividades agrícolas que se desarrollan dentro de cada UPA dependen de la zona en la que se encuentre ubicada, en el caso de la parroquia de Achupallas es característico el cultivo de papas y avena; en Sibambe sobresalen los sembríos de maíz, trigo y frejol; en Tixán son relevantes los cultivos de alverja, maíz, trigo y papas.

De acuerdo con las labores empleadas dentro de cada UPA se determinó conveniente establecer el nivel de importancia que tienen las actividades lecheras en cada explotación, de modo que la mayoría de productores consideran importante estas labores diarias y la otra parte de personas las estiman como muy importantes.

Esta percepción se contrasta con su principal fuente de ingresos, ya que la mayor parte de las personas que habitan en los sectores rurales emplean a las actividades agropecuarias como su sustento diario; si bien es cierto la agricultura y la ganadería son trabajos complementarios, la mayor parte de los productores determinaron a la lechería como su primordial ingreso, ya que el dinero recibido por estas labores es fijo dentro del mes, en comparación con los productos agrícolas que dependen del tipo de cultivo y de sus ciclos de cosecha.

A pesar de que las actividades llevadas a cabo dentro de la UPA se han convertido en la ocupación de las personas del campo, se pudo evidenciar que existen casos en los que ejercen otros trabajos como peones o jornaleros en otras UPAs, instituciones públicas y privadas o dependen de remesas enviadas por otros familiares y del bono de desarrollo humano, o el seguro campesino.

Dentro de ese marco se puede establecer que el rango de ingresos recibidos mensualmente en cada explotación es variado, ya que el 25% de los encuestados se sitúan entre los \$150 y \$250, seguido de otro 25% que reciben entre los \$251 y \$350; seguido de un 20.1% que obtienen valores menores a \$250; el 17,9 % supera los \$450 dólares y de modo que el 12% reciben valores entre \$351 y \$450.

Como complemento, dentro de estas actividades agropecuarias es normal la generación de costos y gastos, los cuales son incurridos generalmente para la alimentación del ganado como pastos, vitaminas y servicios veterinarios en casos necesarios; en menores cantidades se llevan a cabo gastos de arriendo de hierbas como parte de la alimentación del ganado, y en el caso de los productores que entregan por sus propios medios la leche cruda inciden en costos de transporte; entre los valores económicos que más desembolsan por estas actividades se evidenciaron montos menores a \$50 y valores entre \$101 y \$150.

Otro de los aspectos que se considera importante dentro de estas labores es la fuerza laboral utilizada, de modo que se pudo evidenciar que la mayoría de UPAs de las tres parroquias emplean mano de obra propia conformada por los propios integrantes de su núcleo familiar, como los cónyuges, hijos u otros familiares; no obstante, existen casos, como en las parroquias de Sibambe y Achupallas, donde pagan trabajadores ajenos para estas labores

Como parte de este rasgo se logró determinar que, tanto hombres como mujeres, llevan a cabo las labores agropecuarias en estas zonas, dando a entender que no predomina ninguno de los géneros; en cuanto a la edad de las personas involucradas, se pudo evidenciar que casi la mitad de las UPAs están conformadas por personal entre los 18 a 40 años y la otra parte representativa entre 41 a 65 años de edad; por ende, se puede concluir que las tareas del campo de estas parroquias son realizadas por personas jóvenes.

Como es de conocimiento general, las personas del campo poseen muchas limitaciones, entre las cuales se encuentra el acceso a la educación, en tal virtud, en estas zonas se pudo notar que la mayor parte de los encuestados únicamente poseen educación primaria y no cuentan con ningún tipo de instrucción; sin embargo, existe un 28,3% que estudiaron la secundaria; en este punto es sustancial recalcar que los estudios secundarios y técnicos son representados por las personas jóvenes como los hijos, que desempeñan funciones dentro de la UPA y las personas mayores comúnmente no cuentan con una mejor educación.

Dentro de este punto es fundamental considerar la forma de pago empleada en las explotaciones ganaderas para sus colaboradores, en vista de que la mayor parte de las UPAs ocupan a su propia familia para los trabajos agropecuarios, se pudo determinar que el 50% de los encuestados no realizan ningún pago. Por otra parte, el 49,5% de las explotaciones pagan dinero por las labores realizadas, ya sea a sus propios familiares o personal ajeno.

En relación con las implicaciones, se pudo evidenciar que del restante de las personas que emplean personal ajeno para las actividades ganaderas, el 75% mantienen de 1 a 2 trabajadores y el 25% a partir de 3 empleados, de modo que del 17,4% de UPAs que poseen este tipo de trabajadores el 11,4% son personas permanentes y cumplen jornadas completas, y el 6% lo ocupa el personal que laboran por horas; vinculado al concepto es relevante mencionar que los valores que más se cancelan son mayor a \$200 y entre \$151 a \$200.

Otra de las características que se logró determinar de las unidades de producción agropecuarias fue su composición, donde se observó que la mayor parte de UPAs se encuentran conformadas por 1 a 5 terrenos, por ende, y de acuerdo con la extensión de la propiedad, la mayoría cuentan con más de una hectárea; esto muestra una gran fragmentación de la tierra productiva y lo que provoca actividades dentro de la ganadería con corte marginal.

Aunado a la situación es importante recalcar que, por lo general, los terrenos son bajo agua de regadío; por ello cuentan con pastos, praderas, cultivos de hierbas como ray-grass, alfalfa, rastrojos y también hierbas ordinarias como kikuyo como parte de la alimentación del ganado.

Al analizar los hatos ganaderos conformados dentro de las 184 UPAs encuestadas se pudo determinar que cuentan con un total de 2 653 cabezas de ganado bovino, en donde la mayoría de explotaciones están conformadas por 1 a

10 bovinos en promedio; de igual manera, se observó que estos hatos en su mayoría se forman por vacas lecheras, vaconas, terneras y terneros y en menor número toros y toretes; de los cuales la mayoría son de raza mestiza, no obstante, los ganaderos de la parroquia de Sibambe han ido adquiriendo otras razas de ganado de leche como la Jersey, Brown Swiss, Holstein; adicionalmente, es importante recalcar que en la parroquia de Tixán cuentan con ganado de raza mejorada.

Por otra parte, al relacionar la cantidad de cabezas de ganado vacuno que conforma cada explotación ganadera con el tipo de personal que desempeñan las actividades, se puede observar que mientras más pequeños sean los hatos ganaderos se emplea en mayor parte trabajadores del propio núcleo familiar y un mínimo de mano de obra ajena; sin embargo, cada vez que el número de cabezas de ganado asciende, la participación de la familia disminuye y la intervención del personal ajeno es mayor.

Al analizar el número de trabajadores ajenos en relación con el tamaño de los hatos ganaderos, se puede observar que no se genera ninguna correlación, ya que la mayor parte de explotaciones emplean entre 1 a 2 trabajadores asalariados dejando sin efecto la cantidad de cabezas de ganado que conforma la upa y únicamente ajustándose a sus necesidades y capacidades de pago (Tabla 2).

Ahora bien, del total de vacunos registrados, 1 281 son vacas lecheras, de este total se pudo observar que la mayoría de explotaciones ganaderas poseen entre 1 a 10 vacas con leche, generando una media de 7 vacas por UPA; arrojando una producción diaria en general de 12 333 litros de leche, dando una producción media de 67,03 litros diarios por UPA; adicionalmente es importante recalcar que la mayor parte de las UPAs producen entre 1 a 50 litros de leche diarios, generados en su mayoría por medio de 1 ordeño y una pequeña parte realiza 2 ordeños.

Tabla 2: Tipo de trabajadores y su relación con el tamaño de los hatos ganaderos

Nº de cabezas de ganado bovino	Nº de explotaciones	Trabajadores familiares	Trabajadores ajenos (asalariados)		
			Total	entre 1 a 2	3 en adelante
≤ 10	108	105	3	3	-
11 - 26	54	42	12	11	1
27 - 42	11	3	8	6	2
43 - 58	4	1	3	2	1
59 - 74	2	0	2	1	1
>75	5	1	4	1	3
Total	184	152	32	24	8

También se optó por calcular el rendimiento de los litros de leche producidos de acuerdo con el número de vacas productoras de leche, dando como resultado un rendimiento medio de 9,63 litros de leche por vaca; de esta manera, el rendimiento de la mayoría de las unidades de producción agropecuarias se encuentra entre 5,01 -11,87 litros de leche por cabeza de vaca (Tabla 3).

Tabla 3: Rendimiento de leche por vaca

Litros de leche/# de vacas	Número de UPAS	Porcentaje
<= 5,00	8	4,3
5,01 - 11,87	140	76,1
11,88 - 18,73	33	17,9
>18,74	3	1,6
Total	184	100,0

Al considerar los destinos de la leche cruda se pudo observar que la mayoría de la producción representada por 11 769 litros se destina para la comercialización a través de los carros recolectores, industrias cercanas y centros de acopio; sin embargo, una cantidad menor de leche se emplea para el autoconsumo de las familias y en ciertos casos elaboran quesos para una venta informal (Figura 1).

En relación con las implicaciones, se pudo determinar que la mayor parte de los productores hacen uso de los carros recolectores de leche que recorren por cada zona, no obstante, una menor parte emplean sus propios medios para hacer llegar su producción a otros destinos como empresas o centros de acopio.

Al ser la comercialización de leche cruda el principal destino de la producción de la zona, es conveniente analizar el precio pagado por este insumo, de este modo se pudo observar que, a pesar de tener una variación de precios marcada dentro del cantón, a la mayor parte de los productores les pagan valores entre los 0,31 a 0,35 centavos, arrojando una media de 0,345 centavos; por otra parte, es sustancial recalcar que los pagos se los realizan de manera quincenal en su mayor parte.

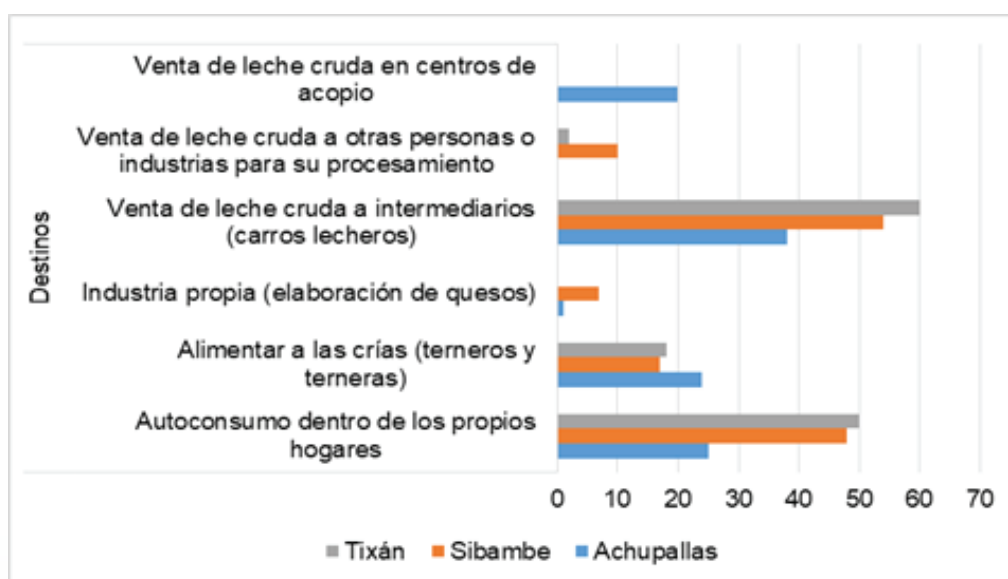


Figura 1: Destinos de la producción de leche cruda por parroquia

Al tomar en cuenta la cantidad de leche cruda comercializada en relación con los precios pagados por los compradores se pudo determinar que no presenta una correlación entre estas dos variables, ya que, sin importar la cantidad de leche vendida, el precio establecido por el intermediario de la zona es el mismo para todos, sin importar quién produzca menos o más.

Adicionalmente, es fundamental analizar el tipo de relaciones que mantienen los productores con los agentes intermediarios, en donde se pudo notar que el 95,7% de las personas encuestadas mantienen acuerdos verbales, es decir, no existe ninguna relación formal que respalde estas actividades comerciales.

Otro de los factores que se evalúa dentro de las unidades de producción agropecuaria es la decisión de inversión por parte de los productores, este aspecto fue analizado en los 3 últimos años, de modo que el 52,7% de las explotaciones no ha realizado ningún tipo de inversión, sin embargo, el 47,3% han llevado a cabo inversiones principalmente en la compra de ganado mejorado para incrementar su producción de leche destinando montos que van desde los \$500 y \$1 000 principalmente.

En relación con el aspecto de inversiones, es vital analizar si los dueños de las explotaciones ganaderas acuden a créditos dentro de instituciones financieras para desarrollar sus actividades, en donde se pudo evidenciar que la mayor parte de las UPAs no incurren en préstamos, no obstante, se pudo evidenciar un 34,8% que utiliza este tipo de endeudamiento, especialmente en Cooperativas de Ahorro y Crédito y en menor grado en instituciones públicas como BanEcuador.

Finalmente, al analizar las expectativas que tienen a futuro las personas que se desenvuelven dentro de las actividades ganaderas y lecheras se pudo evidenciar que la mayor parte de las personas prefieren mantenerse en estas labores y tan solo un 24,5% pretenden expandirse.

Caracterización del segundo eslabón de la cadena de producción de lácteos (industrias procesadoras) al considerar el registro de las empresas inscritas en el ARCOSA y la accesibilidad a las mismas se pudo encuestar un total de 8 plantas ubicadas en las parroquias rurales de Achupallas, Sibambe y Tixán.

En torno a su personería jurídica se pudo evidenciar que estas trabajan en su mayor parte como persona natural y tan solo una empresa se encuentra bajo la figura de asociación dentro de la comunidad de Pueblo Viejo perteneciente a la parroquia de Tixán; las demás son empresas artesanales y de carácter familiar.

En cuanto a la fuerza laboral empleada por estas plantas la mayoría son de su propio núcleo familiar y en el caso de la asociación, son sus integrantes quienes se rotan por turnos, prevaleciendo el sexo masculino dentro de estas actividades.

Por otra parte, al analizar los productos derivados elaborados por estas industrias se pudo denotar que todas se especializan en la elaboración de queso fresco o de mesa, no obstante, las dos plantas ubicadas en la parroquia de Sibambe a más de fabricar este derivado, realizan queso mozzarella y yogurt de fruta.

Dentro de este marco es importante resaltar que la producción total diaria de queso fresco en el cantón es de 1 276 unidades, seguido de 275 unidades de queso mozzarella y 600 litros de yogurt de frutas; anudado a estas afirmaciones se ve conveniente el cálculo del rendimiento de la leche cruda empleada por producto elaborado, por ende, de acuerdo con la Tabla 4 se puede observar que en promedio 4,29 de litros leche se emplean para fabricar 1 queso de mesa, 8 litros de leche para elaborar 1 queso mozzarella y 1 litro de leche para cada litro de yogurt (Tabla 4).

Tabla 4: Producción total diaria en relación con la cantidad de leche empleada

Derivados lácteos	Producción diaria total (b)	Litros de leche empleado (a)	Rendimiento (a/b)
Queso fresco/ de mesa	1 276	5 480	4,29
Queso mozzarella	275	2 200	8,00
Yogurt	600	600	1,00
Total		8 280	

Dentro de la producción se vuelve sustancial el análisis de la capacidad instalada de cada empresa, en donde se pudo determinar que conjuntamente poseen una capacidad instalada de 18 900 litros diarios para el procesamiento de leche, de modo que la que más capacidad posee se sitúa en los 5 000 litros, por lo que se puede decir que esta situación es inquietante, ya que las industrias de la zona no son capaces de cubrir la producción generada por el primer eslabón, provocando la fuga de materia prima del cantón (leche cruda) hacia otros territorios (Tabla 5).

Tabla 5: Capacidad total instalada, utilizada y subutilizada

Capacidad	Cantidad total (litros)	%
Capacidad Utilizada	12 800	32,3
Capacidad Subutilizada	6 100	67,7
Capacidad Instalada	18 900	100

En relación con las afirmaciones, la capacidad utilizada en conjunto asciende a 6 100 litros de leche diarios, dejando 12 800 litros como una capacidad subutilizada u ociosa dentro de cada empresa; adicionalmente, al tomar en cuenta el aspecto de infraestructura, es sustancial recalcar los servicios con los que cuentan las empresas, donde se pudo resaltar que la energía eléctrica, servicio telefónico, acceso a vías y transporte, proveedores e insumos necesarios son los servicios con los que cuentan todas las plantas de esta zona.

Por otra parte, al analizar la relación entre la capacidad instalada y la utilizada por cada una de las industrias locales se pudo determinar que existe una correlación negativa, es decir, a medida que aumenta la capacidad instalada disminuye la capacidad utilizada; lo cual es preocupante, ya que las empresas locales están desperdiciando su capacidad y dejando salir los recursos de la zona.

Al hablar de los proveedores de leche cruda con los que cuentan las plantas procesadoras, se puede decir que se abastecen de diferentes maneras, donde 2 industrias generan su producción propia de leche, una usa los carros recolectores, la empresa comunitaria de Tixán recibe la leche en la puerta de la planta ya que los productores son los encargados de ir a dejar y el resto usa sus propios medios para recolectar dentro de su zona.

En cuanto a los periodos de recolección de la materia prima se lleva a cabo diariamente, como consecuencia, una vez obtenida la leche cruda, las industrias proceden a su procesamiento inmediatamente; dentro de los criterios que tienen las empresas para la selección de sus proveedores, se tiene a la ubicación geográfica de los mismos, ya que es preferible que se encuentren en la misma comunidad y cerca de la planta, entre otros aspectos que son considerados son la disponibilidad de abastecimiento, la calidad de la materia prima y la responsabilidad con la entrega de las cantidades acordadas.

Por otro lado, al analizar los precios pagados por las industrias locales a los productores de leche cruda se pudo evidenciar que la mayor parte de estas cancelan un valor de 0,35 centavos por el litro de leche, y unas pocas a

0,30 con una forma de pago de manera quincenal; con base a esta información, se pudo concluir que ninguna de las empresas paga el precio mínimo establecido por el MAG que es de 0,42 centavos. En relación con las implicaciones se les preguntó cuáles son los mecanismos utilizados para la fijación de los precios y supieron manifestar que depende del libre juego de las fuerzas del mercado, políticas dictadas por el gobierno y en parte, la calidad de leche cruda.

Al considerar las decisiones de inversión efectuadas por las empresas se pudo evidenciar que la mayoría de estas han llevado a cabo inversiones dentro de los 3 últimos años, siendo los arreglos a la infraestructura, renovación de equipos y adquisición de vehículos sus principales mejoras; en relación con las implicaciones se determina que la mayor parte de las industrias locales utilizan sus propios ahorros para realizar sus adelantos, por otra parte, la minoría recurren a créditos y préstamos, especialmente en entidades públicas como el BanEcuador.

Otro de los rasgos fundamentales que caracteriza a estas actividades es el tratamiento de los desperdicios de producción, en el caso de esta zona se genera una cantidad significativa de suero de leche a raíz de la elaboración de quesos, lo cual es utilizado únicamente para alimentación de los animales.

Adicionalmente, es fundamental recalcar que el trabajo llevado a cabo por las empresas no se desarrolla de manera aislada, sino en relación con la comunidad, otros agentes y el medio ambiente, por ende, la responsabilidad empresarial manejada por las industrias se refleja en el uso responsable de los recursos y los beneficios generados para la población; cabe recalcar que ninguna de estas empresas ha recibido ayudas por parte de otras organizaciones y se desenvuelven de forma individual.

La falta de apoyo a estas industrias locales ha generado una serie de problemas en el desarrollo de sus actividades, principalmente está la inestabilidad de los precios en el mercado al comercializar sus productos, ya que la fuerte competencia provocada por empresas locales, externas y agentes informales les genera una inestabilidad con sus productos; si bien es cierto esta problemática se origina en parte de manera interna, ya que al ofertar un solo producto que se encuentra saturado dentro del mercado imposibilita el acceso a nuevas plazas, de este modo la falta de capacitación para la diversificación de productos es un problema común dentro de la zona.

Otro de los inconvenientes que envuelven a estas plantas locales está inclinado al abastecimiento de materia prima, a pesar de que la leche generada en la zona es de calidad se ha percibido que ciertas personas tratan de aumentar su producción de leche cruda con agua, de modo que afecta a la producción, además ciertas queseras supieron manifestar que sus proveedores han reducido, ya que no cuentan con la capacidad para competir con otros agentes que les pagan un poco más por la leche.

Como consecuencia, al ser empresas familiares y artesanales, no cuentan con equipos tecnificados sino más bien hacen uso de maquinaria y materiales básicos para el procesamiento, provocando dificultades en el rendimiento de la actividad.

Caracterización del tercer eslabón de la cadena de producción de lácteos (comercialización y distribución); antes que nada, es fundamental recalcar que el análisis de esta etapa se deriva de una parte de la encuesta aplicada a las industrias locales para determinar cómo llevan a cabo la distribución y comercialización de sus productos elaborados.

En cuanto a la distribución desarrollada por las industrias locales se pudo determinar que es propia, es decir, utilizan sus propios medios para acceder a mercados dentro del cantón Alausí y en cantones aledaños como Chunchi, Riobamba y Cumandá. Por otra parte, ciertas empresas al ver la saturación de estas plazas han optado por salir de la provincia con sus productos, principalmente a la costa ecuatoriana.

Al considerar la forma de comercialización de los productos se pudo determinar que es variada, ya que optan por vender sus productos en ferias, mercados, negocios y en ciertos casos, a los consumidores finales; con base a estas afirmaciones se pudo determinar que el 75% de las empresas cuentan con una clientela fija y la del restante varía de acuerdo con las necesidades del mercado; además, es fundamental destacar que estas actividades comerciales son llevadas a cabo 2 o 3 veces por semana.

El precio de comercialización de los derivados elaborados depende de aspectos como el tamaño, la calidad y su posicionamiento en el mercado, en el caso del queso de mesa se tomó en cuenta a la presentación de 400 gr que es el más vendido por las industrias a un precio promedio de \$2,18; el queso mozzarella de 250 gr. A \$3,00 y el litro de yogurt de fruta a \$2,75.

Sobre la base de los datos obtenidos en las entrevistas no estructuradas a los agentes relacionados a lo largo de la cadena, tales como los carros recolectores y centros de acopio de leche, supieron manifestar que actualmente existe un fuerte problema que afecta a todos, este radica por el uso del suero de leche como el remplazo de la leche cruda en la elaboración de los demás derivados lácteos.

Esta controversia se da porque las grandes industrias lácteas optan por reusar este desperdicio en la fabricación de sus productos, afectando directamente a los productores de leche, ya que compran menores cantidades de su producción; esta modalidad aventaja a las empresas, ya que reducen sus costos porque al comparar el precio del suero líquido que fluctúa entre los 0,02 y 0,05 centavos frente a los 0,42 centavos que es el precio oficial de la leche, se percibe una diferencia significativa.

En relación con las implicaciones, los productores de leche cruda del cantón Alausí se han visto afectados con su producción diaria y los precios pagados por los intermediarios que, frente a este inconveniente, optan por reducir precios o simplemente suspender las actividades de abastecimiento diario al no tener una salida del producto en el mercado.

IV. Conclusiones y Trabajo Futuro

La cadena de producción de lácteos del cantón Alausí se encuentra conformada por unidades de producción agropecuarias familiares, mientras que la comercialización de la leche producida permite la fuente de sustento diario complementando con las labores agrícolas.

La escasez de industrias lácteas capacitadas facilita la fuga de la leche cruda como materia prima a otras provincias; sumándose al problema los precios pagados a los pequeños productores, los cuales no respetan el precio mínimo establecido por el MAG.

Así mismo, se logró evidenciar una baja concentración de industrias lácteas, ya que el cantón cuenta con pocas procesadoras de tipo artesanal y familiar, ubicadas principalmente dentro de las parroquias rurales estudiadas.

Las empresas locales se especializan en la elaboración de queso fresco o de mesa, el escaso conocimiento técnico dificulta la diversificación de nuevos productos; estos únicos productos elaborados entran a la competencia en un mercado saturado.

La intermediación está más evidente en el primer eslabón, en el caso de las industrias locales, distribuyen sus productos por medios propios; permitiendo su comercialización en diferentes centros de distribución como tiendas, mercados, ferias o directamente consumidores finales.

Referencias

- Becattini, G. (2002). Del distrito industrial marshalliano a la «teoría del distrito» contemporánea. Una breve reconstrucción crítica. *Investigaciones Regionales*, 1, 14–16.
- Blanco, L. A. (2013). Hirschman: un gran científico social. *Revista de Economía Institucional*, 15, 55.
- Boix, R., & Galletto, V. (2006). *El nuevo mapa de los distritos industriales de España y su comparación con Italia y el Reino Unido*.
- Fuentes, N., & Sastré, M. (2001). Identificación empírica de sectores clave de la economía sudbajacaliforniana. *Frontera Norte*, 13.
- GADMCA. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Alausí*.
- García, L., Monsalve, M., & Muñoz, A. (2018). Parques científicos y tecnológicos: Una aglomeración con repercusión en el tejido empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 410. <https://doi.org/10.31876/revista.v23i82.23757>
- Longás García, J. (1997). Formas organizativas y espacio: los distritos industriales, un caso particular en el desarrollo regional. *Revista de Estudios Regionales*, 48(48), 172–174.
- Martínez Carazo, P. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión: Revista de La División de Ciencias Administrativas de La Universidad Del Norte*, 20, 174–175.
- Médicci, L., & Peña, J. (2011). Análisis comparativo entre redes empresariales y las redes de innovación productiva. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 1(2), 152–153.
- Méndez, A., & Robles, J. (2011). Encadenamientos hacia atrás y hacia adelante en la economía del valle del Cauca, año 2004*. *Revista de Economía & Administración*, 8, 69–71.
- Pacheco Vega, R. (2007). Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante clusters industriales forzados. *Estudios Sociológicos*, 25(75), 685–686.
- Revilla, F. (2015). Encadenamientos productivos asociados a las corrientes de refinación: lineamientos estratégicos para su promoción y desarrollo en Paraguaná. *Multiciencias*, 15(1), 21.
- Sobrino, J. (2016). Localización industrial y concentración geográfica en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 31, 16.
- Vázquez Barquero, A. (2006). Surgimiento y transformación de clusters y milieus en los procesos de desarrollo. *Eure*, 32(95), 78–83. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612006000100005>
- Vera, J., & Ganga, F. (2007). LOS CLUSTERS INDUSTRIALES: PRECISIÓN CONCEPTUAL Y DESARROLLO TEÓRICO. *Cuadernos Administrativos Colombia*, 20(33), 305–318. <https://doi.org/10.1080/00420980410001675878>

- Zambrano, D., López, E., Castillo, E., & Villacis, D. (2017). El sector lácteo de Ecuador: Principales características de la cadena productiva en zonas rurales del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. *Agroindustrial Science*, 7(1), 19–30. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17268/agroind.sci.2017.01.02> -
- Zayas Barreras, I., Zayas Barrera, R., & Heiras Palazuelos, M. de J. (2017). CLUSTER AGRICOLA COMO FACTOR DE DESARROLLO EN LAS EMPRESAS DEL MUNICIPIO DE ANGOSTURA SINALOA. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 40, 529.

Estrategia Didáctica para el Desarrollo de Habilidades Comunicativas Orales en la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares de la ESFORSE

Didactic Strategy for the Development of Oral Communicative Skills in the Technology Career in Military Sciences of ESFORSE

Irma Mercedes Guachi Olivarez, Maribel de los Ángeles Guachi Olivarez y
Luis Bladimir Guachi Olivarez

Escuela de Formación de Soldados del Ejército Vencedores Del Cenepa "ESFORSE"
imguachi@espe.edu.ec, mercedesguachi@gmail.com, maribelguachi@gmail.com

Resumen

La investigación efectuada denominada "Estrategia Didáctica para el Desarrollo de Habilidades Comunicativas Orales en la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares de la ESFORSE" empezó realizando un diagnóstico a la actual educación superior, en la que resulta necesario que los docentes utilicen estrategias didácticas, más aún cuando se han profesionalizado en una carrera distinta a la docencia y carecen de pedagogía para transmitir los conocimientos, es por ello importante y actual la aplicación de estrategias didácticas, ya que estas son la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje donde el tutor elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos del curso. La modalidad de la investigación empleada fue cuali-cuantitativa y el tipo de investigación que se aplicó es la no experimental en su diseño transversal. Los métodos utilizados fueron: inductivo-deductivo y dialéctico-histórico. Se obtuvo datos estadísticos a través de la técnica de la encuesta aplicada a los Aspirantes de segundo año de la Escuela de Formación de Soldados ESFORSE. La metodología investigativa integró métodos, técnicas e instrumentos aplicados en el proceso de investigación, dentro de la línea de Procesos Didácticos. El estudio propuso la utilización de una estrategia didáctica para que los Aspirantes de la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares puedan desarrollar las habilidades comunicativas orales en el aula, con el fin de garantizar la formación profesional.

Palabras clave: Didáctica, estrategia, habilidades comunicativas, procesos educativos, tecnología.

Abstract

The performed research entitled "Didactic strategy for the development of oral communicative skills in the career of technology in military sciences of ESFORSE", started by realizing a diagnosis of current higher education. Hereby, it has been necessary for lecturers to use didactic strategies, even more when they have become professionalized in a career other than teaching and may lacked of pedagogy to transmit knowledge. It is therefore fundamental and current to apply didactic strategies since these are the planning of the teaching-learning process where the instructor chooses the techniques and activities that shall be used in order to achieve the objectives of the lesson. The modality of the research used was qualitative-quantitative and the type of research that was applied is non-experimental in its cross-sectional design. The methods used were inductive-deductive and dialectical-historical. Statistical data was obtained through



Fecha de Recepción: 18/03/2022 - Aceptado: 20/03/2022 – Publicado: 31/03/2022
SSN: 2477-9253 – DOI: <https://dx.doi.org/10.24133/RCSD.VOL07.N01.2022.03>

the survey technique applied to the second-year applicants of the ESFORSE Soldier Training School. The research methodology integrated methods, techniques and instruments applied in the research process, within the didactic processes line. The study proposed the use of a didactic strategy so that the applicants of the technology career in military sciences may develop oral communication skills in the classroom, in order to guarantee professional training.

Keywords: Didactics, strategy, communication skills, educational processes and technology.

I. Introducción

En América Latina y el Caribe se logró un consenso sobre el papel de la educación en un nuevo estilo de desarrollo, reconociéndola como la potencialidad básica para contribuir a un futuro culturalmente más independiente en condiciones socioeconómicas más armónicas y más justas. En este sentido, el nuevo siglo reclama un cambio educativo en el cual el proceso de enseñanza-aprendizaje sea un agente importante, teniendo como base una actividad y comunicación intencionales que generen el desarrollo de una personalidad integral y auto determinada que responda al desafío del acelerado progreso social. (Fernández González, 2005).

En el Ecuador, la comunicación juega un papel primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje y este elemento es uno de los aspectos sociológicos más debatidos por la importancia que reviste en virtud de que exige una atención especial a la emisión de los cambios socio- profesionales que experimenta la sociedad ecuatoriana. Dentro de las políticas universitarias en el marco de la Educación Superior Ecuatoriana, se presta especial atención al desarrollo de las habilidades comunicativas, ya que ellas son los logros más importantes de los seres humanos en su desarrollo social, y a la vez su enseñanza-aprendizaje constituye un problema de índole global que merece ser objeto de estudio por parte de los establecimientos educativos.

Aguirre (2005) sostiene que la comunicación es “toda transferencia de información. La comunicación, en su sentido más amplio, es la transferencia de información o el contacto entre dos unidades que se relacionan”. Es la expresión más compleja de las relaciones humanas donde se produce un intercambio de ideas, motivaciones, actitudes, representaciones y vivencias entre las personas, que constituye un medio esencial de funcionamiento y formación de la personalidad.

Las habilidades comunicativas parten de la necesidad de vivir y sobrevivir en un mundo socio-cultural en donde las personas para interactuar requieren de numerosos signos para comunicarse, por esto las habilidades comunicativas no solo se aplican a una determinada circunstancia, sino que son cualidades que de diversas formas son aplicables a infinidad de veces durante toda una vida.

Raiza Cepeda expresa: “Es de destacar entonces que las habilidades comunicativas son aquellas que comprenden un conjunto de acciones que el sujeto domina y que le permiten conducirse en situaciones de comunicación. A partir de este planteamiento puede decirse que cuando el sujeto desarrolla habilidades comunicativas y las pone en práctica en los más diversos contextos comunicativos, logra una competencia comunicativa” (Cepeda, 2000).

Analía Rosales asume que: “Estrategias didácticas son un conjunto de acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica”, definición que, si bien aborda dos aspectos claves: el papel del docente y la intencionalidad pedagógica, no satisface la complejidad de una formación en la práctica con incertidumbre de cambios diarios en los espacios pedagógicos (Rosales, 2004).

Las estrategias didácticas son herramientas eficaces para el proceso de enseñanza aprendizaje en la práctica laboral y por su naturaleza están vinculadas a las intervenciones o acciones de enfoque didáctico con un carácter metodológico de sus interpretaciones. Una estrategia didáctica debe concebirse con flexibilidad para reconsiderar sus acciones de acuerdo a los resultados del aprendizaje que se materializa de manera satisfactoria; los procesos cognitivos transitan sobre una base de conocimientos, ello obliga entonces a reconsiderar el diagnóstico del estado del aprendizaje, por lo que las intervenciones didácticas o acciones deben generar información que retroalimenta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la Escuela de Formación de Soldados del Ejército Vencedores del Cenepa “ESFORSE”, se ha podido evidenciar que los Aspirantes presentan las siguientes deficiencias en la comunicación oral:

- Inadecuada aplicación de estrategias que contribuyan al conocimiento, manejo e importancia de las habilidades comunicativas.
- Ausencia de relaciones humanas individuales y colectivas que faciliten el diálogo y el debate.
- Insuficiencias en la creación de situaciones comunicativas, con ausencia de matices expresivos, limitaciones de entonación, expresión incoherente y errores en la pronunciación.
- Pobreza en los hábitos y deficientes habilidades en la lectura.
- Inadecuada utilización de la comunicación oral como herramienta eficaz para el desarrollo de su cultura general integral.

La comunicación es uno de los logros más importantes de los seres humanos en su desarrollo social y a su vez constituye un problema global que merece ser estudiado en los Centros de Educación Superior y en especial en las Escuelas de Formación Militar por ser este un programa de la Revolución que exige de una verdadera competencia comunicativa.

Este trabajo investigativo tiene como finalidad diseñar una estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades comunicativas orales en la Carrera de Tecnología Militares de la ESFORSE, que permita formar profesionales competentes, creativos, versátiles, autónomos y comprometidos con su entorno, su organización y profesión. Así como también a cultivar la capacidad reflexiva, analítica, autónoma y autocrítica para difundir con claridad los conocimientos adquiridos, y las propuestas formuladas, facilitando la comprensión de lo militar a la sociedad.

El artículo presentado se compone de cinco partes: la comunicación, habilidades comunicativas orales, estrategias didácticas, el uso de las TICs como herramientas de las habilidades comunicativas orales y el análisis cuantitativo de resultados. Finalmente, las conclusiones y trabajo futuro.

II. Materiales y Métodos

La presente investigación se enmarca en la modalidad cuali-cuantitativa en razón de relacionar las variables Docencia Universitaria y Estrategia Didáctica para el desarrollo de Habilidades Comunicativas Orales, interpretando y explicando su objeto de estudio.

El tipo de investigación es transversal, ya que los resultados se obtienen a partir de la aplicación en un solo momento de las encuestas a los diferentes estratos involucrados en la investigación. Respecto al alcance, es descriptiva porque analiza las habilidades comunicativas orales en el fenómeno educativo y a la vez sus componentes, y es explicativa porque está direccionada a encontrar las causas que provocan el uso de estrategias didácticas en el desarrollo de las habilidades comunicativas orales en la Carrera de Tecnología en Ciencia Militares.

Para el desarrollo de la presente investigación se aplican métodos científicos como: inductivo- deductivo y dialéctico-histórico. Mediante el método inductivo se analizan las distintas teorías de aprendizaje para llegar a determinar la importancia del desarrollo de las habilidades comunicativas orales en la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares a través de la aplicación de la estrategia didáctica. En la misma extensión, a través del método deductivo, se llega a determinar que desde el modelo pedagógico adoptado por la ESFORSE se puede buscar la manera más adecuada para la aplicación de la estrategia didáctica en la enseñanza militar y de manera más específica en cuanto al desarrollo de las habilidades comunicativas orales. A través de una visión dialéctica de los cambios educativos habidos en el campo del aprendizaje se procede a elaborar un trabajo que analice las deficiencias y, de esta manera, mejorar el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes de segundo año de la ESFORSE. Finalmente, a través del método histórico se pudo analizar y describir los procesos de aprendizaje a través de los distintos niveles y su historicidad en la adecuada enseñanza, y así comprender el presente y predecir el futuro aplicando la estrategia didáctica.

Se obtuvieron datos estadísticos a través de la encuesta aplicada a los Aspirantes de la Carrera de Tecnología en Ciencias Militares de la ESFORSE, mediante un cuestionario que constituye un instrumento de recolección de datos.

Como se puede observar, la Tabla 1 presenta la población y muestra de la investigación, por medio de la cual se estableció los factores a los que se debe las diferentes problemáticas por la que los Aspirantes no desarrollan habilidades comunicativas orales.

Tabla 1: Población y muestra de la investigación

Composición	Cantidad	Muestra
Estudiantes	600	240
Total	600	240

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

III. Evaluación de Resultados y Discusión

3.1. La comunicación

Tradicionalmente, la comunicación se ha definido como el intercambio de sentimientos, opiniones o cualquier otro tipo de información mediante el habla, escritura u otro tipo de señales.

Según Fausto Aguirre, se entiende por comunicación a “toda transferencia de información. La comunicación, en su sentido más amplio, es la transferencia de información o el contacto entre dos unidades que se relacionan” (Aguirre, 2005).

Es la forma de expresarse mediante el habla o diálogo en un mismo lenguaje, existen varias herramientas para poder emitir mensajes, como gestos, movimientos corporales, entonación de voz, entre otros.

La comunicación oral se desarrolla mediante el diálogo, que es la base de las relaciones sociales, es la forma en que se intercambia información con otra persona. Esto quiere decir que en una comunicación oral hay un emisor y receptor, donde el común es el lenguaje.

3.2. Habilidades comunicativas orales

Una habilidad es la competencia y destreza que tiene un ser para desarrollar una actividad o hecho, y lograr determinado resultado; por ello, cuando se habla de habilidades comunicativas se hace referencia a las habilidades y destrezas que tiene un ser humano para desempeñar actividades comunicativas, ya sean de tipo lingüístico o corporales, que se adquieren en la vivencia cotidiana y a través de la educación que una persona recibe.

Las habilidades comunicativas parten de la necesidad de vivir y sobrevivir en un mundo socio-cultural en donde las personas para interactuar requieren de numerosos signos para comunicarse, por esto, las habilidades comunicativas no solo se aplican a una determinada circunstancia, sino que son cualidades que de diversas formas son aplicables una infinidad de veces durante toda una vida.

Wilkins plantea que la habilidad comunicativa es la de usar e interpretar las formas de la lengua con precisión y claridad. Habilidad para manejar los distintos registros en cada situación (Wilkins, 1998).

3.3. Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas es un conjunto de acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica.

Según Nerici: “La didáctica es un conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne con sentido práctico todas las conclusiones que llegan a la ciencia de la educación” (Nerici, 1970).

Zabala define: “La Didáctica es el campo del conocimiento de investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Zabala, 1990).

De la Torre manifiesta que: “La Didáctica es una disciplina reflexivo-aplicativa que se ocupa de los procesos de formación y desarrollo personal en contextos intencionadamente organizados” (De la Torre, 1993).

“La Didáctica es la parte de la pedagogía que estudia los procedimientos para conducir al educando a la progresiva adquisición de conocimientos, técnicas, hábitos, así como la organización del contenido” (Villalpando, 1970).

La didáctica es parte de la pedagogía que se interesa por el saber, se dedica a la formación dentro de un contexto determinada por medio de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje, a través del desarrollo de instrumentos teóricos prácticos, que sirvan para la investigación, formación y desarrollo integral del estudiante.

Por tanto, la posición asumida por autores ante las Estrategias de aprendizaje y las Estrategias didácticas, fue concebir las didácticas para incluir actos de estimulación del aprendizaje, aprovechar todos los espacios pedagógicos y replantear las metas de acuerdo al período de aprendizaje, definiendo como Estrategias didácticas: el resultado de la reflexión crítica de los sujetos formadores sobre el proceso de enseñanza aprendizaje; que se concreta en la planificación de intervenciones o acciones de formación en espacio y tiempo con un enfoque didáctico y sistémico.

3.4. El uso de las TICs como herramienta de las habilidades comunicativas orales

En todo el mundo, las tecnologías de la información y las comunicaciones están generando una nueva revolución industrial que ya puede considerarse tan importante y profunda como sus predecesoras. Es una revolución basada en la información, la cual es en sí misma expresión del conocimiento humano. Hoy en día, el progreso tecnológico nos permite procesar, almacenar, recuperar y comunicar información en cualquiera de sus formas (oral, escrita o visual), con independencia de la distancia, el tiempo y el volumen. Esta revolución dota a la inteligencia humana de nuevas e ingentes capacidades, y constituye un recurso que altera el modo en que trabajamos y convivimos (Coll, 1997).

Es así como la educación mediada por la tecnología busca potenciar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento lógico, creativo e innovador, recursivo y proactivo frente a las diferentes situaciones que se tienen en los planteles educativos diariamente, desde esta perspectiva, una buena estrategia para lograrlo es a través del manejo de las diferentes herramientas, tanto de software como de hardware, para mantener actualizados y en perfecto funcionamiento los saberes apoyados en el uso de los computadores en las Instituciones Educativas. Es por ello que hoy existen cantidad de aplicativos informáticos tendientes a hacer del proceso educativo un sistema mucho más eficiente; los docentes deben crear los ambientes de aprendizaje basados en materiales educativos computarizados y ofimáticas, y deben ser mirados críticamente para conocer el verdadero potencial educativo desde lo cognitivo, lo práctico y lo mediático en la utilización de recursos multimedia, hipermedia, redes, etc.

Cesar Coll, respecto al gran auge que tiene la tecnología y su influencia en el ámbito educativo, menciona que:

Los sistemas de comunicaciones, combinados con las tecnologías avanzadas de la información, son las claves de la sociedad de la información. Las limitaciones temporales y espaciales han desaparecido gracias a las redes (por ejemplo, teléfonos, satélites, cables) que transmiten la información, los servicios básicos (por ejemplo, el correo electrónico, el vídeo interactivo) que permiten utilizar las redes y las aplicaciones (por ejemplo, la enseñanza a distancia, el teletrabajo) que ofrecen soluciones específicas para grupos de usuarios (Coll, 1997).

3.5. Análisis Cuantitativo de Resultados

Mediante la encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela de Formación de Soldados ESFORSE, se detalla a continuación los siguientes resultados:

El 95% de los estudiantes aseguran que la formación didáctica de los docentes es regular, mientras que el 5% considera que es buena. Por lo que se determina que la formación didáctica de los docentes no se encuentra en un nivel aceptable, lo cual es desfavorable para el desarrollo de los estudiantes.

Tabla 2: ¿Cómo considera usted la formación didáctica de sus docentes?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Muy buena	0	0%
Buena	12	5%
Regular	228	95%
Mala	0	0%
Total	240	100%

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

El 96% de los estudiantes consideran que las actividades realizadas por los docentes no ayudan a desarrollar sus habilidades comunicativas orales, mientras que el 4% piensa que las actividades son de gran ayuda para su desarrollo. Por lo tanto, se concluye que la mayoría de los docentes de la ESFORSE no realizan actividades que permiten a los futuros tecnólogos en Ciencias Militares desarrollar sus habilidades comunicativas orales.

Tabla 3: ¿Considera usted que los docentes de la ESFORSE realizan actividades que permitan a los futuros Tecnólogos en Ciencias Militares desarrollar sus habilidades comunicativas orales?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	4%
No	230	96%
Total	240	100%

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

El 82% de los aspirantes afirman que los docentes no siempre relacionan el sílabo con las actividades que realizaran en su vida profesional, el 11% manifiestan que nunca lo hacen, mientras que un 7% afirman que los docentes sí relacionan los contenidos. Se concluye que los docentes que imparten los sílabos a veces relacionan los contenidos de éstos con la actividad comunicativa, la misma que limita al futuro Tecnólogo en Ciencias Militares a desempeñarse en su ámbito profesional.

Tabla 4: ¿Estima usted que los sílabos contienen actividades que le permiten desarrollar habilidades comunicativas orales como futuro Tecnólogo en Ciencias Militares?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	16	7%
A veces	196	82%
Nunca	28	11%
Total	240	100%

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

El 64% de los Aspirantes señalan que los docentes nunca han utilizado este tipo de didáctica en el proceso de aprendizaje, el 28 % indica que hacen uso de las TICs en ciertas ocasiones, mientras que el 8% considera que los docentes sí las utilizan. Por lo que se establece que los docentes de la ESFORSE a veces aplican estrategias didácticas acorde a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Tabla 5: ¿Considera usted que los docentes de la ESFORSE aplican estrategias didácticas acorde a las Tecnologías de la Información y Comunicación?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	8 %
A veces	67	28%
Nunca	155	64%
Total	240	100%

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

El 92% de los aspirantes encuestados consideran que sí es necesaria la implementación de una didáctica con TICs para mejorar el desarrollo de habilidades comunicativas orales en los Tecnólogos en Ciencias Militares, en tanto que el 8% no considera necesaria su implementación, de esta manera se puede deducir que un gran porcentaje opinan que es necesario la implementación de dicha didáctica.

Tabla 6: ¿Es necesario la implementación de una didáctica con Tics para mejorar el desarrollo de habilidades comunicativas orales?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	220	92%
NO	20	8%
Total	240	100%

Nota. Obtenido de ESFORSE (2022)

IV. Conclusiones y Trabajo Futuro

El desarrollo de las habilidades comunicativas orales de los aspirantes está ligado directamente a los métodos de enseñanza, al nivel de preparación y a la didáctica utilizada por los docentes.

Se concluye que las principales dificultades que presentan los aspirantes en el desarrollo de las habilidades comunicativas orales son: carencia en los hábitos y deficientes habilidades en la lectura, pobreza en la aplicación de estrategias didácticas e insuficiencias en la creación de situaciones comunicativas.

La aplicación de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje crea las condiciones pedagógicas y psicológicas para alcanzar mayor grado de conciencia e independencia en el proceso educativo. Hacer que los estudiantes descubran y desarrollen sus propias estrategias de aprendizaje cada día con mayor fuerza, va constituyendo un importante elemento para el logro de un eficiente desarrollo de la competencia comunicativa.

Referencias

Aguirre, Fausto (2005). Lenguaje y Gramática.

Cepeda, Raiza. (2000). Desarrollo de habilidades comunicativas a través de un sistema de talleres.

Coll, César. (1997). Las TIC's en el desarrollo de la comunicación.

De la Torre, M. (1993): Didáctica.

ESFORSE. (2022). Datos Estadísticos.

Fernández González, A.M. (2005). Comunicación Educativa.

González, Rey. (1995). Influencia de la comunicación en el proceso docente educativo.

Nerici, I. (1970). Hacia una didáctica general dinámica.

Rosales, Analía. (2004). Estrategias Didácticas.

UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI.

Villalpando, J. (1970): Didáctica.

Wilkins, D.A. (1998): Nociones de las habilidades comunicativas.

Zabalza, M. (1990): La didáctica como estudio de la educación.

El Crimen Organizado y el Terrorismo como Amenaza a la Seguridad del Estado

Organized crime and terrorism as a threat to state security

Capt. de I. David E. Vaca Muñoz¹; Capt. de A. Paola E. Vargas Astudillo²

¹Grupo Especial de Operaciones Ecuador

²Unidad Escuela Misiones de Paz Ecuador

david.evm1988@gmail.com; pevargas@espe.edu.ec

Resumen

El Ecuador, dentro del marco latinoamericano, ha desarrollado su sistema de Defensa con las particularidades propias de su geografía y con las ramificaciones conceptuales y prácticas que exige su geopolítica y realidad nacional; es así que, basándonos en el desarrollo histórico de las oleadas del terrorismo a la época actual, vivimos en una etapa *sui generis* o, estratégicamente hablando, híbrida, donde el narcotráfico y el crimen organizado ha difuminado cualquier posibilidad de una ideología insurreccional y ha marcado el inicio de una amenaza ya identificada pero aún no definida operacionalmente; en este contexto surge la necesidad de brindar y garantizar la seguridad integral del Estado la cual se lograría sí y solo sí con la preparación y la adquisición de conocimiento necesario para enfrentar dichas amenazas, para reconocerlas, enfrentarlas y finalmente neutralizarlas, devolviendo así el control a las autoridades y recuperando la legitimidad de la población hacia sus Fuerzas Armadas.

Palabras clave: Latinoamérica, geopolítica, narcotráfico, terrorismo, ideología, defensa, amenaza, híbrida, seguridad, Estado.

Abstract

Ecuador, within the Latin American framework, has developed its defense system with the peculiarities of its geography and with the conceptual and practical ramifications required by its geopolitics and national reality. Therefore, based on the historical development of the surges of terrorism into the current time, there is a *sui generis* or hybrid stage, in strategic meaning, where drug trafficking and organized crime have blurred any possibility of an insurrectionary ideology and marked the beginning of a threat that was precisely identified but not defined in the base of operational employment, In this context, the need to provide and guarantee the integral security of the state, based on the level of preparation and acquisition of necessary knowledge to face these, in order to recognize, confront and finally neutralize them, returning absolute control to the authorities and recovering the credibility of the population towards their armed forces

Keywords: Latin America, Geopolitics, Drug Trafficking, Terrorism, Ideology, Defense, Threat, Hybrid, Security, State.



Fecha de Recepción: 11/02/2022 - Aceptado: 01/03/2022 – Publicado: 31/03/2022
ISSN: 2477-9253 – DOI: <https://dx.doi.org/10.24133/RCSD.VOL07.N01.2022.04>

I. Introducción

En 1900, un Ecuador políticamente apenas concretado entre preceptos republicanos y escándalos por corrupción vivió su primera crisis interna por un relevo presidencial al término del mandato del presidente Eloy Alfaro en 1901, para ello, el Partido Liberal debía elegir un candidato, esta acción se llevó a cabo en medio de una tensa atmósfera entre la prensa y la sociedad, la piedra de toque: información de que elementos de las Fuerzas Armadas estaban resueltos a impedir la elección de un líder civil (Rodríguez, 1998); la peculiaridad de este hecho es que se replicaba en otros procesos electorales en Latinoamérica de forma intermitente durante dos décadas, dando forma así a una percepción de presencia militar por sobre el poder político en la sociedad.

Con el paso de pocas décadas, al término de la Segunda Guerra Mundial, la confrontación ideológica: capitalismo-socialismo se vio acrecentada subjetivamente en la conciencia del ciudadano común debido a la incipiente entrada de los medios de comunicación (televisión/radio) que replicaban las noticias de una guerra fría y la amenaza manifiesta que mantenía al mundo entero bajo la incertidumbre y el miedo; es decir, del impacto de las pasadas dictaduras militares y la creación de la Operación Cóndor en Latinoamérica, sus principales factores estructurales que desencadenaron en el accionar de una lucha contra el socialismo en la región y los problemas que tuvieron que afrontar la redemocratización de estos países, como por ejemplo sucedió en Chile con el pronunciamiento militar (Paredes, 2004).



Figura 1: Toma del Palacio de la Moneda, 11 de septiembre 1973

Estas escaramuzas generaron un vacío en la conciencia social por parte de los gobiernos, es decir: si el Estado no brinda seguridad esta especie de simbiosis política se rompe, creando un vacío social que, en otras palabras, indica que el ciudadano no entrega su libertad al Estado, pudiendo así aceptar otra organización paralela que, en teoría, sí le brinde la garantía de dicho derecho (Jordán, 2004); con ello, paralelamente se creó el temor social y el sentimiento de abandono en términos de seguridad del Estado hacia los ciudadanos; esta idea se basó en el hecho que el estado debe brindar estabilidad a sus ciudadanos como una relación bilateral de seguridad/libertad (Suárez-Iñiguez, 2018).

En el contexto señalado, se presentan acciones de violencia mediante acciones terroristas, por lo que resulta de interés definir el terrorismo como la dominación por el terror, una sucesión de actos de violencia ejecutados para infundir terror por la actuación criminal de grupos organizados, que de modo indiscriminado, busca

generar una conmoción social con fines políticos (Real Academia de la Lengua Española). Para centrarse en el ámbito militar y teniendo en cuenta que la guerra es la continuación de la política por otros medios (Clausewitz, 1999), se puede convenir que el terrorismo es el uso de la fuerza por parte de no combatientes, es decir, civiles; se consideraría una guerra “irregular” y en Latinoamérica este terrorismo se define como un fenómeno con una identidad clara: guerrilla (Guevara, 1960).

De alguna forma modificada, pero válida, se podría considerar como una continuación del significado de la guerra, es decir: todo acto terrorista es una continuación de la política o, en otras palabras: toda acción terrorista/guerrillera tiene un fin político. Centrándose en Ecuador, desde el inicio de este fenómeno destacó la fuerte influencia cubana con la llegada de Fidel Castro al poder en 1959, esto devino en el apareamiento de actividades iniciales de guerrillas rurales en comunidades junto al río Toachi, en la actual Santo Domingo de los Tsáchilas en 1962, cuya finalidad política era crear las condiciones para, por medio de la lucha armada, tomar el poder político e instituir un gobierno socialista.

Esta organización fue identificada oportunamente y el gobierno de la época con la participación de tropas paracaidistas, desarticularon el movimiento. La influencia nicaragüense (Revolución Sandinista) y colombiana (M-19) dio aristas ideológicas para la conformación del grupo subversivo Alfaró Vive Carajo (AVC), en 1983 y Montoneras Patria Libre en 1986, cuyos integrantes intentaron implantar una guerrilla contra los gobiernos de los 80s, pero como toda organización social de carácter subversiva, surgió una necesidad básica que no pudo ser satisfecha: la logística para cumplir sus objetivos, junto a la escasa penetración ideológica en amplios sectores sociales y políticos. En el caso del Movimiento AVC, entre sus objetivos políticos se manifestaba la "consecución de un gobierno popular y democrático, una economía nacional e independiente, la justicia social como base para la democracia, la libertad y la instauración de una patria latinoamericana". (El Comercio 20 de junio de 1984).



Figura 2: Robo de las espadas de los próceres por parte de Alfaró Vive Carajo, bajo la premisa: “Los alfaristas desenvainamos estas espadas para iniciar y vigilar la larga lucha popular por alcanzar un Ecuador libre y soberano”

La fuente de financiamiento de AVC, entre otras, era el secuestro de personajes relevantes en el ámbito político, económico y social, el asalto a instituciones financieras y el robo de armas a instituciones de seguridad; pero en esa época, gracias a la oportuna toma de decisiones del presidente León Febres Cordero y la precisa acción de la Unidad Antiterrorista de la Brigada de Fuerzas Especiales del Ejército ecuatoriano

y la Policía Nacional, se definiría la restauración del orden con la muerte del líder guerrillero Arturo Jarrín, además de la detención de los otros miembros de dicho movimiento, debilitando así la misma y difuminando sus intereses e ideales casi hasta la extinción (Oquendo, 2007).

Luego de la “desaparición” del movimiento guerrillero AVC, el terrorismo en Ecuador fue una sombra silenciosa que finalmente lo alcanzó desde el norte con las FARC en 1964, y por el sur con Sendero Luminoso en 1980; esta denominada guerrilla buscó generar caos mediante el uso ilegal de la fuerza y así lograr su objetivo dentro de un panorama político regional y es aquí cuando se genera una dicotomía sobre su accionar conforme a la evolución histórica, pues fuera de América del Sur las ideologías religiosas alimentaban las premisas terroristas, por medio de lo que se denominaba: teología de la liberación.

En Latinoamérica se perdían los preceptos socialistas e ideas de igualdad y cambio social, dejando grupos armados sin un norte, pero sí con una necesidad: obtener recursos para seguir presentes; esto sucedió porque, en su apogeo, estos grupos no lograron dar forma a su aparente ideología de justicia e igualdad social, que desde 1990 veían sus operaciones afectadas por un elemento más físico y mucho menos probó: el soporte de los recursos logísticos; el apoyo “voluntario” del ciudadano/campesinado ya no era suficiente y los ingresos para sostener a personal, material y equipo se vio sostenido por el ingreso generado por el narcotráfico, específicamente constituido por la producción, manejo, proceso y tráfico de estupefacientes.

Es así como entre 1990 y 2010 pasó a ser el principal motor logístico de las FARC y de Grupos Armados Organizados (Vargas, 2021), es en presencia de esta amenaza que no se termina de definir entre terrorismo y/o crimen común, es que surge la imperiosa necesidad de definir políticas de Estado, así como procedimientos de nivel político-estratégico que el Estado debería aplicar para enfrentar esta situación como lo que es: una amenaza híbrida.

II. Materiales y Métodos

Para el desarrollo de este artículo se ha seguido la siguiente metodología de investigación:

- a. Exposición de la teoría y conceptos: Política de la Defensa Nacional del Ecuador - Libro Blanco, como principal influencia en la identificación y tipificación de las amenazas y su evolución en la línea del tiempo dentro del marco latinoamericano y enfocada en el Ecuador; así como las referencias bibliográficas, anexos y demás que avalen el correcto desarrollo del mismo en fondo y forma
- b. Revisión de la literatura, libros de texto, publicaciones de fuerzas de la seguridad, documentos digitales y artículos web con temática afín al tema central de este documento para la elaboración y desarrollo de las conclusiones finales.

III. Evaluación de Resultados y Discusión

En la actualidad, el mundo atraviesa una época de incertidumbre, principalmente marcada por eventos violentos los cuales representan una seria amenaza a la defensa y seguridad de los Estados de manera permanente, en este contexto, el crimen organizado se ha convertido en la principal amenaza a la democracia moderna y es precisamente por esta razón que los Estados han orientado sus elementos del poder nacional para hacer frente a estas organizaciones que tienen por objetivo la obtención de beneficios de carácter

material, social, político o económico, creando un ambiente propicio para llevar a cabo un sinnúmero de delitos.

Los vínculos entre el crimen organizado, el terrorismo y la violencia extrema son cada vez más consistentes y constituyen una amenaza mundial de trascendental connotación; esta amenaza transnacional que ha permeado las fronteras del país está necesariamente vinculada al tráfico de armas, municiones, explosivos, sustancias catalogadas sujetas a fiscalización, flujos migratorios irregulares y el contrabando de mercancías, (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, UNODC), es precisamente por esta razón que el Estado ecuatoriano ha venido desarrollado estrategias para mitigar a estas organizaciones que pueden tener similares o superiores capacidades.

El fenómeno global del crimen organizado y el terrorismo, con su estrategia de amenaza y violencia contra la sociedad, ha alentado intermitentemente una polémica respecto a una contraposición entre libertad y seguridad, tratando de establecer cuál de estos dos principios básicos debe prevalecer frente a este tipo de amenazas; para ello se trae a colación la teoría política del contrato social, siendo esta la única posibilidad aceptable como se indicó en la introducción de este artículo, la relación libertad-seguridad justifica el acuerdo político en el que ninguna institución pueda ejercer el uso de la fuerza sobre los ciudadanos salvo el propio Estado (Rousseau, 2017), lo cual garantiza la seguridad integral de todos los civiles en un sentido absoluto, de tal manera que se evite la violencia, dejando en manos de la autoridad estatal un poder inapelable, siendo la seguridad su primer y más importante fin justificativo al cual todos los demás se subordinan.

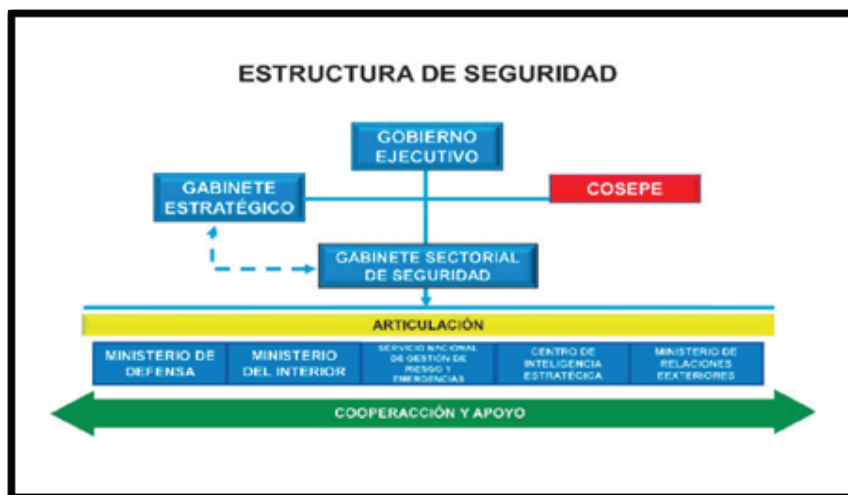


Figura 3: Gráfica de la estructura de seguridad del estado, Plan Nacional de Seguridad Integral.

El concepto de contrato social aún hoy continúa desarrollándose, hecho que se ha materializado a través de constituciones y marcos legales nacionales e internacionales; de esta manera, la seguridad se fundamenta en el principio unánime del monopolio del uso de la fuerza por parte del Estado, en razón de que su uso es el único legítimo y para ello se han creado las instituciones estatales necesarias para tal efecto, así como los diferentes mecanismos de control que colaboran entre las ya denominada operaciones de ámbito interno.

Sin embargo, la dialéctica seguridad y libertad, continúa abierta, y para ello se pone como ejemplo la teoría del “mal menor”, misma que establece la necesidad de una acción enérgica en nombre de la seguridad,

pudiendo suponer el imperioso requerimiento de limitar o suspender determinadas libertades individuales y garantías básicas por un periodo específico de tiempo y bajo una serie de mecanismos de control (Ignatieff, 2005).

El Estado ecuatoriano en el siglo XXI ha venido experimentando una creciente ola de violencia, este fenómeno está íntimamente vinculado al cambio histórico; profundos cambios sociales y como consecuencia, nuevas estructuras sociales que tienen como efecto nuevas formas de violencia colectiva; a lo largo de la historia, los conflictos bélicos entre Estados y/o naciones han tomado múltiples formas, que van desde la guerra convencional o regular, terrorismo, actos de genocidio y la más actual y vigente, que son las acciones del crimen organizado, teniendo como principal exponente al narcotráfico, no como un (mal definido) acto terrorista, sino como lo que es formalmente: una neta acción criminal que busca un objetivo no político sino particular y sus diferentes aristas, no solo dentro del Estado ecuatoriano sino en el marco del cono sur.

Por ello, se determina que la violencia colectiva no viene a ser el resultado de impulsos naturales activados por imitación, ni tampoco puede ser explicada exclusivamente a partir de factores ambientales o situacionales, de tal modo que se debe suponer un criterio de racionalidad e intencionalidad, siendo un comportamiento motivado y dirigido hacia un fin.

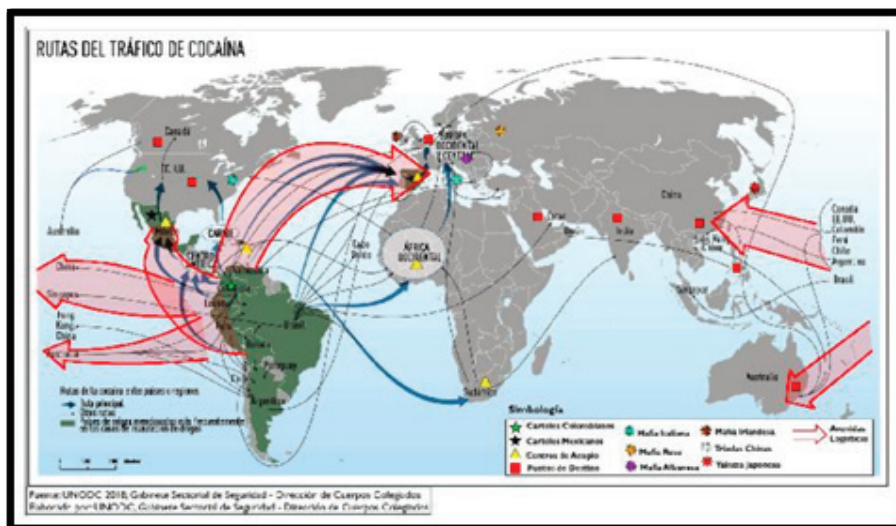


Figura 4: Tráfico de cocaína en Latinoamérica (Rutas y avenidas)

La seguridad y defensa ante estas nuevas amenazas no puede resumirse en una respuesta única, pero la respuesta sí debe ser unitaria, bajo un criterio de conjunto, integral y a todos los niveles; se deben aunar esfuerzos en los distintos ámbitos de actuación, legal, social, económica, policial, política, diplomática y militar para hallar fórmulas efectivas, que respondan a cualquier manifestación de violencia colectiva, pues posiblemente en la actualidad el Ecuador se encuentra enfrentando una amenaza híbrida, dicha amenaza, no está vinculada hoy en día exclusivamente a enfrentamientos entre naciones-Estado, ya que grupos de carácter infranacional han comenzado a implementar con un éxito importante campañas híbridas contra los Estados con el objetivo de erosionar sus instituciones y causar la máxima desestabilización.

Estas amenazas híbridas serán definidas como la dicotomía entre eventos terroristas propiamente dichos y los actos de crimen organizado, ambos provenientes de agentes no estatales que también incluyen acciones

de disrupción digital y comunicativa enmarcados en el periodismo actual, es decir ¿cómo se puede definir y delimitar cuál es terrorista y cuál no? o ¿qué acto es un hecho criminal particular y cuál no? La respuesta no es simple, pero tiene una base formal: la guerra es la continuación de la política por otros medios, por lo tanto, la guerrilla o, contemporáneamente hablando terrorismo, es una prolongación de la misma, sería una variante, una prolongación de la política, es decir: todo acto de terrorismo busca per se un fin político; los actos criminales buscan intereses definidos y particulares de cada organización. Es decir, se puede identificar que en el territorio ecuatoriano no existen aún grupos terroristas u organizaciones guerrilleras, pero si BACRIMs¹ fuertemente conformadas; a continuación, se ejemplifican estas relaciones y diferencias con el siguiente cuadro:



Figura 5: ¿Crimen organizado o Terroristas?

La defensa de la soberanía e integridad territorial está enmarcada desde un enfoque prospectivo, considerando futuros planes a través de la aplicación de una metodología variable, con la finalidad de establecer probabilidades de ocurrencia, combinando lógicas cualitativas y cuantitativas que tienen como objetivo último el de incidir sobre las variables necesarias para promover el escenario más favorable a nuestros intereses como nación, la prospectiva forma parte del análisis estratégico que facilita la toma de decisiones.

El apoyo de la prospectiva puede enmarcarse en cinco ámbitos principales:

- Planificación estratégica.
- Suministro de información relevante y comprensible en tiempo real.
- Conocimiento de tendencias.
- Difusión de la cultura de la innovación.
- Prepara a la organización ante los cambios futuros.

¹ Bandas criminales son términos con los que se han identificado unas organizaciones mafiosas que operan y que son parte activa del actual conflicto armado interno. Sus acciones contra la población civil, gobierno y Fuerza Pública son: los homicidios, la extorsión a comerciantes y empresarios y el secuestro, reclutamiento forzado de menores de edad y masacres de líderes sociales. Estas bandas y grupos operan en todo el territorio nacional, aunque también mantienen presencia en otros países.

En definitiva, lo que se pretende es construir una visión conformada por un espacio imaginario en el que se combina lo posible con lo deseable (Universidad de la Rioja, 2018).

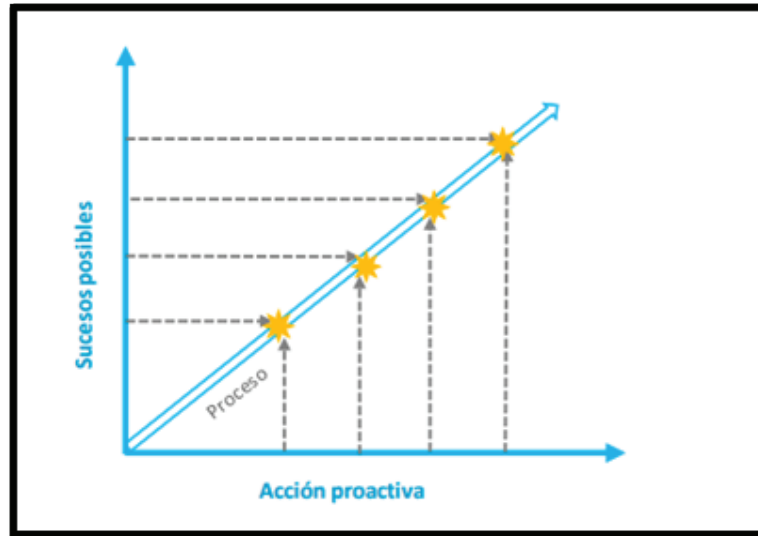


Figura 6: Esquema sobre el desarrollo de una perspectiva de prospectiva.

El crimen organizado y el terrorismo en todas sus formas plantean una amenaza directa a la seguridad de los ciudadanos, a la estabilidad y prosperidad; siendo en realidad una amenaza global persistente que no conoce frontera, nacionalidad o religión y por lo cual es un desafío que las instituciones responsables de la seguridad del país deben abordar de manera conjunta; es por ello que se debe continuar formulando estrategias para seguir combatiendo esta amenaza en todas sus formas y manifestaciones con determinación y con total solidaridad, mejorando la conciencia sobre lo que dicho evento representa, desarrollando sobre todo y de manera primordial capacidades para prepararse y estar en capacidad de responder óptimamente, para de esta forma mejorar el compromiso con respecto a este problema que se debe asumir como una causa nacional y estatal.

La Defensa Nacional es conceptualmente un bien público, por lo tanto, requiere de un accionar de todas las instituciones estatales, sea esto para lograr su preservación así como su continuidad; por tanto, incluye actividades políticas, legislativas, psicosociales, económicas y militares para enfrentar estos panoramas que comprometen los intereses nacionales; de esta manera, la defensa nacional exige una simbiótica relación entre Estado - Fuerzas Armadas, la cual se concreta sobre las políticas normadas para la cooperación con otras instituciones, la defensa militar del Estado y la participación en el desarrollo nacional, conceptos que originan el concepto propio de estrategia militar.

En tal virtud, es fundamental hacer especial énfasis en la seguridad cooperativa, fortalecimiento institucional, el amparo legal y la educación democrática, atendiendo a los sectores que normalmente son los más desatendidos por parte del Estado, propendiendo a la educación y conocimiento de los derechos humanos, el estado de derecho y el imperio de la ley, para de esta manera evitar que se presenten en forma desmedida procesos de radicalización y captación a las causas de las organizaciones del crimen organizado (Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador, 2018).



Figura 7: Misiones fundamentales y complementarias de las FF.AA.

A través del tiempo se han desarrollado diferentes teorías de gestión de crisis, modelos de seguridad preventiva, diseño de políticas públicas y en sí, un entramado de iniciativas que permitan una respuesta efectiva ante las diferentes amenazas; un modelo eficiente y coherente con los desafíos actuales que representa el crimen organizado y el terrorismo necesariamente tiene que abordar de forma integral todo el espectro gubernamental: la política, la legislación y las instituciones de seguridad e inteligencia, pero más aún tiene que enfocarse en la educación y formación de personal de FF.AA., y los FECHL² para el correcto manejo y desarrollo de los procedimientos a llevarse a cabo.

IV. Conclusiones

En consideración a lo expuesto y al análisis histórico y progresivo del mismo, se puede definir que los objetivos de la defensa nacional se fundamentan en el ordenamiento jurídico establecido en la Constitución de la República, las leyes vigentes y los intereses nacionales que el Estado requiere preservar, éstos son:

- Ejercer el control efectivo del territorio nacional: continental, insular, espacios acuáticos y aéreos; así como de la infraestructura y recursos de las áreas estratégicas.
- Apoyar a las instituciones en la protección de la población en sus derechos, libertades ante graves situaciones de conmoción interna y de situaciones de desastre.
- Fortalecer las capacidades estratégicas conjuntas de las Fuerzas Armadas que sean indispensables para mantener una capacidad de disuasión y defensa de la integridad territorial y de la soberanía nacional.

² El FEHCL es un representante del estado el cual el momento de hacer mal uso de la fuerza está vulnerando los derechos de las personas que conforman una sociedad de esta manera estamos hablando del Bienestar de todo el Ecuador.

- Contribuir a la cooperación internacional de conformidad con los intereses nacionales y la política exterior del Estado.
- Contribuir al desarrollo nacional mediante actividades de cooperación intersectorial, investigación e innovación en las industrias de la defensa.

Es por esto que la planificación por capacidades militares es vital, siendo este un proceso que tiene como propósito diseñar la fuerza con base en un conjunto de atributos que ésta debe poseer para enfrentar un espectro de amenazas y desafíos a la seguridad y defensa; esta metodología adquiere relevancia en un escenario de marcada incertidumbre, en el cual actores internos y/o externos tienen la capacidad de afectar los intereses del Estado, para estar en la capacidad de poder enfrentar satisfactoriamente estas amenazas con una adecuada eficiencia de las fuerzas militares, es fundamental una adecuada organización, entrenamiento y equipamiento, junto a un férreo liderazgo en todos los niveles basado en la credibilidad y confianza que generen los líderes sobre sus subordinados.

Como se ha expresado, los actuales conflictos forman parte de las denominadas guerras no convencionales o las también llamadas guerras asimétricas, las que trascienden las fronteras vulnerando la seguridad de los Estados, situación que demanda una cooperación internacional para implementar acciones contra amenazas comunes como:

- El terrorismo
- Los ciberataques
- El narcotráfico y delitos conexos
- El crimen transnacional organizado

Estas amenazas ya tipificadas y diferencias son las que obligan a una radical modificación en los enfoques de enfrentar el convencional conflicto bélico; por lo que se impone el desafío institucional dadas las condiciones actuales del contexto estratégico, donde las confrontaciones interestatales han disminuido significativamente y han emergido amenazas asimétricas e híbridas con capacidad y voluntad de desafiar al Estado, lo que configura un ambiente VICA: volátil, incierto, cambiante y ambiguo que perjudica las condiciones para la seguridad y defensa del Ecuador.

Al afectar negativamente los fines e intereses vitales del Estado, como su soberanía, integridad territorial sus instituciones clave, la población y sus recursos, se requiere todo el poder nacional para enfrentarlo con garantía de éxito, como parte de ese poder las capacidades militares deben, igualmente, transformarse para continuar siendo la protección de la nación frente a nuevos escenarios de seguridad (Rivadeneira, 1989). Sin perder su esencia y naturaleza se propone: súper-especializar a las unidades de operaciones especiales, conformando entidades de carácter conjunto con mandos de ese mismo estilo y para concatenar un esfuerzo equilibrado que permita un aumento de capacidades, especializar y reformar la educación en el ámbito operativo-militar a las unidades de combate de infantería y de selva que son la base de la Fuerza Terrestre, con los correspondientes otros componentes de los sistemas operativos para escenarios no convencionales, organizando, entrenando y equipando para esas nuevas demandas.

Las unidades de operaciones especiales así estructuradas serán un medio de valor ascendente y sobre todo, de carácter proactivo ante estos escenarios; pero siempre se debe comprender que el éxito de saber enfrentar la dicotomía del concepto actual de amenazas, sean estas el terrorismo, crimen organizado o

incluso el denominado narcoterrorismo, depende sobre todo del acceso oportuno de la información, es decir, de un sistema de inteligencia eficaz que permitirá tomar decisiones anticipadas al cometimiento de actividades criminales.

Pero este análisis va más allá, pues la potenciación de las unidades de operaciones especiales que, por su entrenamiento, equipamiento y versatilidad para adaptarse a escenarios y amenazas híbridas y asimétricas, permiten responder de forma adecuada a las amenazas para la seguridad del Estado; sin embargo, se enfatiza en la necesidad de que en el nivel macro de la institución, las unidades de operaciones especiales con las que cuenta el Ecuador sean estructuradas bajo un comando de operaciones especiales conjuntas, en donde alícuotas del Ejército, Marina, Fuerza Aérea y medios policiales especializados en un esfuerzo inter institucional puedan enfrentar a las amenazas asimétricas e híbridas dentro del escenario nacional.

Con base en este marco de conocimiento y con la idea práctica de los mismos, se tendrá personal capacitado por la acción más que por la letra, pudiendo replicar esto dentro del Estado y fuera, incluso en la doctrina del marco de naciones unidas en lo que operaciones de paz compete, ya que esta es la posibilidad más probable de proyección operativa y de capacitación del personal, despliegue y accionar de contingentes debidamente entrenados, de personal de operaciones especial competentes y en apoyo a otras naciones incrementará más aun la propia experiencia, tanto operativa como en operabilidad.



Figura 8: Contingente de peacekeepers en despliegue en el marco de las naciones unidas.

Para finalizar, se define que los ejércitos son organizaciones dinámicas, vitales que responden a las circunstancias del contexto geopolítico global; hoy, tanto la naturaleza de la amenaza, como los condicionantes de carácter social, político y económico tienden a potenciar el protagonismo de las unidades de operaciones especiales en las Fuerzas Armadas; el papel del comandante es el de prepararse para lograr la sinergia en todos los dominios del campo de batalla y el saber preparar y educar al personal, de manera objetiva y directa sabiendo proyectar la intención principal y real de un ejército listo para enfrentar nuevas generaciones de guerras dentro y fuera de los límites físicos y conceptuales; solo un ejército educado será un ejército con voluntad de lucha y de vencer.

Ese es el Deber Nacional de la Defensa que debe asumir como responsabilidad moral la institución militar para seguir constituyéndose en una garantía para su protección; la misión de las Fuerzas Armadas es (per se) la patria, entendida como el sentimiento de amor-pertenencia por parte de un su pueblo hacia su territorio, su cultura, su historia y su valor; sentimiento que cohesiona e identifica a los ecuatorianos y las ecuatorianas con un destino común: prosperidad, bienestar y seguridad.

Referencias

- Clausewitz, C. V. (1999). *De la Guerra*. Ediciones del Ministerio de Defensa de España.
- Guevara, E. (1960). *Guerra de Guerrillas*. Cuba: Edición Anotada.
- Ignatieff, M. (2005). *El mal menor, ética política en una era de terror*. Madrid: Taurus.
- Jordán, J. (2004). *Los orígenes del terror*. España: Biblioteca Nueva.
- Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador. (2018). *Política de la Defensa Nacional del Ecuador*. Quito: Instituto geográfico Militar.
- Oquendo, D. (2007). *Voces en el papel, contraolvido*. Quito, Ecuador: Paradiso Editores.
- Paredes, A. (2004). La Operación Cóndor y la guerra fría. *Revista Universum* 19 Vol.1, 122 - 137.
- Real Academia de la Lengua Española. (s.f.). *Diccionario de la Lengua Española*. Asociación de Academias de Lenguas Españolas.
- Rivadeneira, M. (1989). *Terrorismo y Narcotráfico. Sus vinculaciones en la vida del Ecuador*. Quito: IAEN.
- Rodríguez, L. A. (1998). *Política y poder en el Ecuador, 1830-1925*. Los Angeles, California: University of California.
- Rousseau, J. (2017). *El contrato social*. Mexico: ® Partido de la Revolución Democrática.
- Suárez-Iñiguez, E. (2018). *Sobre el cambio en la relación libertades-seguridad, un ensayo*. México.
- Universidad de la Rioja. (2018). *Esquema sobre el desarrollo de una perspectiva de prospectiva; Seguridad, Inteligencia y Contraterrorismo*. Logroño: UNIR.
- Vargas, P. (2021). El Narcotráfico y el Terrorismo en Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa* (Vol. VI, No.2, 2021), pp (19 -35).

Estrategia para el Fortalecimiento del Plan de Estudios Académico de la “MADGSI”, Enfocado desde la Perspectiva de la Ciberseguridad y la Ciberdefensa

Strategy for Strengthening the “Madgsi” Academic Study Plan, Focused from the Perspective of Cyber Security and Cyber-Defense

CT. Robinson Augusto Morales Carvajal, David Enrique López Cortes, Giovanna Estefanía Ramírez Ruíz, Jaquelin Castillo García, Oscar Iván Parra Camacho
Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Grupo de investigación en Seguridad Integral, Inteligencia y Ciberdefensa (GISIC)
robinson.morales@epfac.edu.co, david.lopez@epfac.edu.co, giovanna.ramirez@epfac.edu.co, jaquelin.castillo@epfac.edu.co, oscar.parra@epfac.edu.co

Este es un artículo de investigación derivado del proyecto titulado “Propuesta de fortalecimiento al Plan de Estudios Académico de la maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI)”, el cual está enfocado desde la perspectiva de la ciberseguridad y la ciberdefensa al interior de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Dicho proyecto fue realizado por integrantes del grupo de investigación GISIC, con el fin de apoyar el proceso formativo de los estudiantes de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI), en la Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana, Bogotá, Colombia.

Resumen

El aumento del llamado “ciberespacio” para guardar información importante y confidencial han aumentado la posibilidad de ataques que buscan acceder a la información gubernamental y poner en riesgo sus operaciones. Por eso, se propone la estrategia del fortalecimiento del Plan de Estudios Académico de la maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI), enfocada desde la perspectiva de la ciberseguridad y la ciberdefensa al interior de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Ello con el objetivo de facilitar los procesos de investigación y la continua mejora de la capacidad técnica y académica del personal involucrado en el marco del tema a tratar.

Palabras Claves: Amenazas cibernéticas, ciberdefensa, ciberespacio, ciberseguridad, syllabus.

Abstract

The increase in the so-called cyberspace to store important and confidential information has increased the possibility of attacks that pursue to access government information and put their operations at risk. Therefore, the fervent need to implement multiple security measures was created, such as, for example, providing training to officials that receive knowledge and tools to deal with the risks they confront when using digital media. For this reason, the strategy of strengthening the academic curriculum of the master's degree in Direction and Management of Integral Security (MADGSI) is proposed, focused from the perspective of cybersecurity and cyber defense within the Postgraduate School of the Colombian Air Force.



Fecha de Recepción: 23/02/2022 - Aceptado: 01/03/2022 – Publicado: 31/03/2022
ISSN: 2477-9253 – DOI: <https://dx.doi.org/10.24133/RCSD.VOL07.N01.2022.05>

This was realized with the aim of facilitating the research processes and the continuous improvement of the technical and academic capacity of the personnel involved in the framework of the discussed subject.

Keywords: Cyber defense, cyberspace, cybersecurity, syllabus, computer risk.

I. Introducción

El aumento actual y progresivo del volumen de almacenamiento de datos –junto con la necesidad de mantener información disponible y relevante para el funcionamiento y la toma de decisiones de los Estados– han obligado a las diferentes instituciones públicas a hacer uso del denominado “ciberespacio”. Esta coyuntura ha abierto la puerta a continuos y sistematizados ataques que buscan acceder a la información gubernamental y poner en riesgo (o mejor dicho, en peligro) sus operaciones. La situación anterior creó la ferviente necesidad de implementar múltiples medidas de seguridad como, por ejemplo, brindar capacitaciones que provean a los funcionarios de conocimientos y herramientas idóneas para hacer frente a los riesgos que entraña el uso de los medios digitales.

Por todo lo expuesto con anterioridad, se propone la estrategia del fortalecimiento del plan de estudios académico de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI), enfocada desde la perspectiva de la ciberseguridad y la ciberdefensa al interior de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. Ello en aras de facilitar los procesos de investigación y la continua mejora de la capacidad técnica y académica del personal involucrado en el marco del tema a tratar.

Es así como la maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI) es un programa único en Colombia. La oferta curricular de MADGSI parece corresponderse únicamente con las áreas del conocimiento administrativo y de gerencia. Sin embargo, las pretensiones y los esfuerzos del programa están encaminados a enlazar las prácticas profesionales con diferentes disciplinas. Del mismo modo, a pesar de que la maestría nace en una institución educativa militar, la orientación misional pretende incluir también a personal no militar dentro de la apuesta por la seguridad integral, dado que se comprende el carácter multidimensional e interagencial de la seguridad hoy.

II. Justificación

MADGSI fue creada por la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC). El programa académico emerge como una iniciativa de la Fuerza Aérea Colombiana para ampliar las concepciones tanto de la educación como de la seguridad.

Este programa acoge las tendencias y orientaciones de la seguridad integral bajo el entendido mundial de la necesidad de una planificación global que permita el desarrollo de un esquema amplio de investigación e innovación, que facilite la aplicación de variadas metodologías y herramientas para la protección de activos y servicios vitales e infraestructuras críticas en las organizaciones empresariales públicas o privadas, a fin de minimizar las vulnerabilidades, detectar las amenazas y disminuir los factores de riesgo desde la prevención, mediante el empleo de modelos y estándares de gestión nacionales e internacionales.

En la era de la globalización, las amenazas transnacionales se irrigan con facilidad dado que las fronteras entre países son porosas y la convivencia de culturas es internacionalmente más constante; las organizaciones públicas y privadas requieren de un idioma común en materia de seguridad para asegurar que, tanto empresas privadas como Estados, tengan garantía de la protección de sus activos vitales y de la continuidad de sus actividades. La aplicación y generalización del concepto de seguridad integral se reflejaría en mejores prácticas exigidas para los miembros de la industria de la seguridad. De esta manera, las organizaciones nacionales y multinacionales buscan profesionales de la seguridad mejores capacitados, no solamente certificados por organismos internacionales, sino con formación en educación superior que comprenda la complejidad de la seguridad contemporánea.

De esta manera, se percibe que la tendencia actual en la industria de la seguridad es la educación superior, dado que mejorará en la práctica las gestiones y las decisiones de los profesionales de la seguridad dentro del mercado global. Así, los expertos en seguridad con titulación posgradual en diferentes rubros validarán los conocimientos y la experiencia de trabajo. Así mismo, los profesionales de la seguridad con menos experiencia laboral podrán ampliar el campo de acción profesional y garantizarán una comprensión integral de los conceptos y las dinámicas propias de la seguridad integral.

De esta forma, el programa busca la formación integral de un profesional ético, crítico, comprometido y reflexivo. Se resalta a su vez la capacidad del egresado de MADGSI para afrontar resiliente y creativamente los desafíos de seguridad integral; dirigir y gestionar procesos y proyectos en el campo de la seguridad integral, y movilizar procesos de investigación de interés e impacto sobre la seguridad integral. Es así como el programa realiza la actualización curricular en la que se proyectan mejoras sobre el proceso investigativo y sobre la interdisciplinariedad que exige la seguridad integral.

Por esa razón, es necesario avanzar en la investigación y en el desarrollo de las áreas de ciberseguridad y ciberdefensa de la Fuerza Aérea Colombiana, actualizando el pensum de la maestría. Proporcionalmente, también es necesario aumentar el nivel de preparación de los estudiantes y formar gerentes en dichas áreas, ya que el considerable aumento de los ciberataques ha puesto en evidencia la falta de protocolos y respuestas efectivas ante las posibles amenazas que puede llegar a padecer la institución (Monsalve, 2018); ello ha expuesto la vulnerabilidad de sus bancos de información. Por esa razón, se debe fortalecer la estructura curricular académica de la MADGSI y abordar esta nueva línea de investigación en ciberseguridad y ciberdefensa.

El desarrollo de este proyecto permitirá a la Fuerza Aérea Colombiana contar con una mayor preparación y una mejor capacidad de respuesta ante un eventual ciberataque. Además, esta iniciativa pretende fomentar la concientización en materia de seguridad cibernética a través de la formación en ciberseguridad. De esta forma, se expandirá fuera de ámbitos académicos y universitarios, así los futuros profesionales podrán enfrentar y asumir las responsabilidades coyunturales que demandan los sectores públicos y privados de la nación.

III. Metodología

En el desarrollo de este proyecto se usa una metodología basada en la investigación aplicada experimental, debido a que se enlazarán los procesos teóricos y prácticos (existentes) en temas de ciberseguridad al interior de los procesos institucionales de la Fuerza Aérea Colombiana.

Fase 1. Estado del arte

El objetivo de esta fase es recopilar toda la información pertinente mediante una búsqueda sistémica que permita identificar los antecedentes y las metodologías que se vienen aplicando en el marco global y particular de ciberseguridad al interior del sector institucional a tratar. Esta fase se caracteriza por tener un enfoque exploratorio sistémico donde se analizan fuentes de información secundarias. Específicamente: documentos académicos, programas académicos de otras universidades y proyectos similares.

En esta fase se analiza la situación del Plan de Estudios de la maestría y las necesidades que esta tiene, qué materias faltan y pueden ser necesarias para completar el perfil del egresado, así como otras herramientas y medidas de seguridad para hacer frente a los riesgos arraigados a los medios digitales. Por esta razón, se resalta la necesidad e importancia que significa la actualización del pensum para la maestría.

Parte de esta primera sección consistió en hacer un análisis de los otros programas que existen en Colombia. Es así como se llegó a la siguiente información: a nivel nacional, hay ocho programas que comparten contenidos y aproximaciones teóricas similares a MADGSI (Tabla 1). Estos programas de maestría y de especialización se encuentran principalmente en la Universidad Militar Nueva Granada, en la Universidad Externado de Colombia, en la Escuela Superior de Guerra y en la Escuela de Posgrados de la Policía Nacional. Si bien algunos de estos programas contemplan alguna de las temáticas correspondientes con una línea de investigación, solamente MADGSI de la EPFAC realiza el ejercicio de articular de manera amplia y extendida diferentes aspectos de la seguridad pública y privada, en ambos niveles de gestión y de dirección.

Tabla 1: Denominaciones nacionales identificadas por el programa

No	Nivel de formación	Denominación identificada	Número de programas*	Distribución %
1	Maestría	Maestría en Criminología y Victimología	1	12,5%
2	Maestría	Maestría en Seguridad Pública	1	12,5%
3	Especialización	Especialización en Seguridad Integral	1	12,5%
4	Maestría	Maestría en Seguridad y Defensa Nacionales	1	12,5%
5	Maestría	Maestría en Ciberseguridad y Ciberdefensa	1	12,5%
6	Especialización	Especialización en Seguridad y Defensa Nacionales	1	12,5%
7	Maestría	Maestría en Gestión Integral del Riesgo	1	12,5%
8	Especialización	Especialización en Administración de la Seguridad	1	12,5%
Total			8	100%

Esta fase no solo consistió en realizar una investigación bibliográfica de lo que está sucediendo con las instituciones académicas en Colombia, también la maestría, junto con el Departamento de Calidad Académica (DECAE) de la EPFAC, ha realizado dos procesos de autoevaluación en 2019 y 2021, los cuales contemplaron cada una de las condiciones e involucraron cada dependencia de la Escuela y su interacción con MADGSI. Asimismo, los estudiantes, los docentes y los egresados participaron de este proceso y calificaron el cumplimiento de cada condición de calidad y ofrecieron los comentarios correspondientes. Una de las herramientas utilizadas para recoger información fue el de las encuestas. En estas se realizaron preguntas como: “¿Qué tan afines cree que son las líneas de investigación de MADGSI con su propuesta curricular?”; “Como egresado de MADGSI, ¿cree usted que la formación impartida por el programa académico atiende a las necesidades del sector seguridad?”; “De acuerdo con su experiencia, ¿considera que deben incluirse otras materias o módulos? ¿Cuáles?”. El informe de autoevaluación de 2019 reporta que los estudiantes sugieren las siguientes acciones: se sugiere realizar una revisión curricular que permita incluir temáticas que estén a la vanguardia de la maestría teniendo en cuenta los rápidos cambios que se presentan en el entorno, de tal forma que los micro currículos incorporen no solo temas locales, sino además internacionales; así mismo vincular en las temáticas a abordar procedimientos, certificaciones y otras formas que utilizan las organizaciones y empresas privadas para realizar la seguridad integral.

Fase 2. Estándares y modelos para la formación en ciberseguridad y ciberdefensa

En esta etapa se busca analizar y comparar los estándares producto de la fase 1, con el fin de identificar cuáles de ellos pueden ser incorporados a los procesos de ciberseguridad en la MADGSI. Esta fase se caracteriza por tener un “enfoque correlacional”, ya que este método permite la conexión simbiótica y sinérgica entre la información adquirida. De esta forma, se obtendrá un listado de estándares aplicables a los procesos de ciberseguridad en la Fuerza Aérea Colombiana.

Para este proceso es importante conocer las líneas de investigación que articulan la maestría y así ver dónde están las partes que pueden mejorarse. Es así como las Líneas de Investigación de MADGSI con los programas de la FAC se dan desde la función de “Sostener la Fuerza a través del Programa Autonomía Institucional FAC” y se articulan por su objeto de estudio a la Línea Estratégica Seguridad Integral de Instalaciones Vitales Aeronáuticas. A su vez, la Función ‘Modernizar la Fuerza con el programa Ventaja Tecnológica’ se articula con la línea estratégica Ciberseguridad y Ciberdefensa, como se observa en la Tabla 2:

Tabla 2: Líneas de investigación MADGSI. Grupo de investigación GISIC

Función	Programa FAC	Subprograma	Línea estratégica	Líneas de investigación	Ejes temáticos
Sostener la Fuerza	Autonomía Institucional	Suficiencia Institucional	Seguridad Integral de Instalaciones Vitales Aeronáuticas	Dirección y Gestión de la Seguridad Integral	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección y gestión • Planeación estratégica • Gestión de proyectos • Clima y cultura • Sistemas de gestión • Liderazgo organizacional
				Modelamiento de la Seguridad Integral	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de seguridad • Gestión del riesgo • Inteligencia • Amenaza transnacional • Protección de infraestructuras críticas • Servicios vitales

Modernizar la Fuerza	Ventaja Tecnológica	Sistemas de Defensa del Ciberespacio	Ciberseguridad y Ciberdefensa	Ciberseguridad y Ciberdefensa	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial • Criptografía • Blockchain • Internet de las cosas • Contenido malicioso • Dispositivo Móvil
----------------------	---------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--

Como bien se ve en la tabla, la tercera línea de investigación se desprende de la función de la FAC ‘Modernizar la Fuerza’ y de la línea estratégica ‘Ciberseguridad y Ciberdefensa’. La importancia del ciberespacio para la FAC es creciente dado que, en las últimas normatividades, como la Estrategia 2042, se considera que la misionalidad de la institución se debe extender hacia la conquista del espacio digital. En la actualidad no sería posible considerar la seguridad integral sin el ciberespacio; las tecnologías de la información y de las comunicaciones han sido esenciales en el avance de la globalización. Por ello, la ciberseguridad se convierte en una necesidad urgente para su estudio y aplicación.

El objetivo de la creación de la línea de investigación en ciberseguridad y ciberdefensa es el fomento de la cultura de ciberseguridad para que los directores y gestores de la seguridad integral adopten dentro de su práctica profesional la protección de la información digital. La ciberseguridad tiene una estrecha relación con conocimientos específicos en informática e ingeniería, pero también tiene implicaciones sobre la política, la economía y la cultura. Las temáticas que encierra la ciberseguridad como el Blockchain, la criptografía o la inteligencia artificial están en constante interacción con las personas a través de las redes sociales, las transferencias bancarias y los virus informáticos. Es más, la seguridad de la infraestructura física no es concebible actualmente sin la seguridad informática debido a la tecnología y a la informática aplicada a dispositivos de seguridad.

Si bien Internet existe desde hace cuarenta años, la aplicabilidad a la vida cotidiana es exclusivamente del siglo XXI. Por este motivo, la regulación y la protección de las actividades en línea son de reciente data. La convergencia de diferentes tipos de criminalidad internacional hoy hace que la explotación de los medios informáticos sea indispensable (Matfess & Miklaucic, 2016). En consecuencia, los Estados y las empresas han debido desarrollar sistemas de seguridad y de defensa informática que proteja a las personas y a las organizaciones. Esta línea de investigación propende hacia el desarrollo de mecanismos que mitiguen las vulnerabilidades en este espacio.

Estas consideraciones deben incluirse dentro del modelamiento o la dirección/gestión de la seguridad integral en tanto las interacciones humanas hoy dependen necesariamente de la mediación de los aparatos electrónicos, softwares, inteligencia artificial, aplicaciones y conexiones a internet; la exposición que sufren las personas y las organizaciones requieren de una profundización en los estudios de seguridad para buscar soluciones innovadoras y reducir los riesgos de captura de datos o de estafa. La ciberseguridad es transversal a la vida del ser humano contemporáneo y articula tanto la seguridad como el riesgo y la amenaza, y debe tratarse tanto en el campo virtual como en las costumbres y las prácticas de los usuarios. El estudio de la ciberseguridad se extendería entonces a los usos de las tecnologías de la información tanto en la vida cotidiana como en las operaciones de las organizaciones estatales y privadas.

Fase 3. Creación de una malla curricular para la línea de ciberseguridad de la MADGSI

El objetivo de esta fase es integrar los resultados obtenidos en las fases 1 y 2. Esto con el fin de crear un syllabus que se adapte a la maestría en Desarrollo y Gestión de la Seguridad Integral (MADGSI) de la FAC (Fuerza Aérea Colombiana) y que cumpla con las debidas prácticas en gerencia e investigación de la ciberseguridad y la ciberdefensa. A partir de ello, será factible la obtención de una adecuada formación de los estudiantes en materia de ciberseguridad.

En las figuras 1 y 2 se indican los módulos de la maestría que se relacionan con la línea de investigación Ciberseguridad y Ciberdefensa. En el núcleo de ciberseguridad se encuentra el módulo ‘Fundamento de seguridad y ciberdefensa’ y en la electivas está el módulo ‘Seguridad en el ciberespacio’. Allí la competencia central es la protección de la información dado que los contenidos se enfocan en el fomento de la cultura de la ciberseguridad, a partir de la identificación de los procesos de conectividad entre usuarios, empresas y Estados, y de algunos procesos técnicos donde ocurren las mayores vulnerabilidades del ciberespacio para cualquier comunicación o transacción.

CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA	FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA		
	24	72	2

Figura 1: Núcleos de ciberseguridad y ciberdefensa del currículo de MADGSI

ELECTIVAS		
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
24	72	2
SEGURIDAD AEROPORTUARIA		
24	72	2
SEGURIDAD EN EL CIBERESPACIO		
24	72	2

Figura 2: Núcleos de electivas del currículo de MADGSI

Nota. Elaboración propia. El color naranja corresponde a la intensidad horaria con acompañamiento directo, el blanco es intensidad horaria-trabajo independiente y el amarillo el número de créditos.

Fase 4. Integración de la malla curricular al plan académico de la maestría

Después de crear la nueva malla curricular de la maestría se debe incorporar al programa, más específicamente a la línea de investigación de ciberseguridad y ciberdefensa. Es así como toda esta investigación que se realizó en las fases anteriores ayudará a mejorar el documento maestro del programa de maestría. Así como dar inicio con las nuevas clases y cumplir con los objetivos propuestos en cada una de ellas.

Fase 5. Trabajo futuro

El objetivo de esta etapa es crear un laboratorio físico dentro del cual se llevarán a cabo las prácticas y experimentos de ciberseguridad, los cuales están relacionados con la malla curricular mencionada anteriormente. A partir de la creación de dicho espacio, surgirán las siguientes necesidades: adquirir planos del laboratorio; adecuar la infraestructura (es decir: el salón de la EPFAC); comprar equipos de cómputo e instrumentos del laboratorio y realizar pruebas de los equipos. Todo ello será la base material que proveerá el apropiado funcionamiento del laboratorio. De esta manera se podrá implementar y validar la malla curricular elaborada.

IV. Evaluación de Resultados y Discusión

Como parte de toda la investigación que se realizó para la creación de este curso, se creó el syllabus, es decir, las clases que le van a dar continuidad al programa. A continuación, se explicarán cada uno de los módulos que integrarán dicho programa. Todo esto con el fin de proporcionar las herramientas necesarias para que el estudiante aprenda de primera mano las habilidades necesarias para la ciberseguridad y la ciberdefensa.

Syllabus: fundamentos de la ciberseguridad y la ciberdefensa

Este módulo es de gran pertinencia, ya que brinda las herramientas necesarias para que el estudiante conozca, interprete y aplique los conocimientos de la ciberseguridad relacionados con la seguridad integral. Ello, posiblemente, le permitirá generar habilidades y destrezas para la protección de la información y desempeñarse con eficacia dentro del marco investigativo que la seguridad exige, e incentivar iniciativas o propuestas en materia de ciberseguridad para cubrir riesgos y amenazas del sector.

El estudiante, al finalizar la asignatura, estará en la capacidad de identificar riesgos y vulnerabilidades que se pueden presentar en el campo de la seguridad informática. De igual forma, podrá analizar, interpretar y correlacionar todos aquellos modelos, protocolos y técnicas pertenecientes al campo de la ciberseguridad; con el fin de aplicarlos al contexto real de la protección de la información.

El estudio y la aplicación de la seguridad informática, enfocada a la ciberseguridad y ciberdefensa, es fundamental dentro del ámbito gerencial y laboral, ya que permitirá desempeñar distintos perfiles profesionales en distintos entornos de aplicación. Además, también se exigiría con suma rigurosidad que los actores tengan los conocimientos adecuados y conducentes para que sus labores sean implementadas de acuerdo con los marcos legales que exige la ley.

Las competencias que desarrollará el estudiante son la cognitiva, la procedimental, la actitudinal y la investigativa. Todo esto para definir, interpretar y aplicar las teorías y conceptos de la ciberseguridad y la ciberdefensa en el contexto de la seguridad informática.

Este tiene 4 unidades: 1) Introducción a la ciberseguridad y la ciberdefensa. En esta se tratan los temas de ciberespacio y hacking ético. 2) Ciberataques. El footprinting y vectores de ataque. 3) Ciberseguridad en la ingeniería social. En esta unidad se trabaja lo que es la ingeniería social. 4) Normatividad y legislación en la ciberseguridad. Aquí se trabaja la informática forense. Cada una de estas unidades cuenta con unos temas y una evaluación final.

Por otra parte, cada una de las unidades temáticas tienen unos criterios de evaluación. Las evaluaciones tendrán un propósito formativo y serán de carácter: 1) Cuantitativo: cuando a la evaluación correspondiente se le asigne una calificación de carácter numérico para medir el rendimiento del estudiante. 2) Cualitativa: es aquella donde se juzga o valora más la calidad tanto del proceso como el nivel de aprovechamiento de las herramientas frente al diseño del sistema integrado de gestión.

La evaluación se concibe como un proceso que busca medir el dominio y aplicación de conceptos referentes a la ciberseguridad y la ciberdefensa del área de la seguridad informática por parte del estudiante, identificando el nivel de progreso e interiorización de la gestión por procesos en procura del cumplimiento de requisitos establecidos para el producto o servicio del proceso estudiado, con el fin de que el educando pueda alcanzar los resultados o logros de aprendizaje deseados. Dentro de los principales mecanismos de evaluación establecidos en el Modelo Pedagógico Holístico Castrense Aeronáutico 2017 (pp. 32-34), en el programa se conciben las siguientes:

- a. Prueba de conocimiento oral y escrita
- b. Exposiciones
- c. Trabajos escritos
- d. Talleres
- e. Laboratorios
- f. Pre-informes
- g. Informes
- h. Casos de estudio
- i. Proyectos
- j. Simulaciones
- k. Solución de problemas

Para los módulos aplican tres actividades evaluativas que generarán tres cortes con la siguiente ponderación: primer corte 30 %, segundo corte 30 % y tercer corte 40 %, para un consolidado del 100 % de la calificación final del módulo. La agrupación de trabajos y demás actividades para generar las notas anteriormente descritas, están a criterio del docente y su presentación debe contener dos decimales.

La asistencia a las actividades evaluativas prácticas y/o en grupo (exposiciones y/o sustentaciones, talleres, entre otros) es de carácter obligatorio y la inasistencia a una de ellas será calificada con 0.00 (cero, punto, cero cero).

Syllabus electivo: seguridad en el ciberespacio

Este módulo brindará las herramientas necesarias para que el estudiante interprete y aplique los conocimientos de la seguridad en el ciberespacio; permitiéndole así generar habilidades y destrezas que contribuyan a la protección de la información y al desempeño adecuado dentro del marco investigativo que la seguridad exige. Además, dicho modulo también le permitirá proyectar iniciativas y propuestas en materia de ciberseguridad necesarias para combatir los riesgos que amenazan a la institución.

Este tiene 4 unidades: 1) Reconocimiento de sistemas informáticos: en esta unidad se ven los temas de footprinting y escaneo. 2) Vectores de ataque: se tratan los temas de ataques criptográficos, ataques a redes Wi-fi, ataques web, intrusión física e ingeniería social. 3) Informática forense: informática forense. 4) Ethical Hacking: hacking ético.

V. Conclusiones y Trabajo Futuro

El fortalecimiento del plan de estudios de la MADGSI traerá distintas ventajas para la formación de los estudiantes de la maestría, ya que les dará un panorama más amplio de lo que es la seguridad. Especialmente, si se considera que el desarrollo del mundo digital es la principal tendencia de la contemporaneidad. Dicha coyuntura, ha hecho que los ataques cibernéticos sean más frecuentes cada día, y por dicha razón, la Fuerza Aérea Colombiana debe tener las herramientas adecuadas para combatir los ciberataques; así como proporcionar ayuda a las otras entidades del Estado o privadas.

Referencias

- Cano, J. (2011). *Ciberseguridad y ciberdefensa: dos tendencias emergentes en un contexto global*. Sistemas (asociación colombiana de ingenieros de sistemas), 119(4.7).
- Escuela de posgrados. Fuerza Aérea Colombiana. (2021). *Descripción y fundamentación epistemológica de las líneas de investigación MAGDASI*. Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Escuela de posgrados. Fuerza Aérea Colombiana. (2020). *Documento Maestro. Maestría en Dirección de y Gestión de la Seguridad Integral*. Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Escuela de posgrados. Fuerza Aérea Colombiana. (2021). *Informe de la evaluación del proyecto educativo del programa*. Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana.
- Fernández Bermejo, D., & Martínez Atienza, G. (2018). *Ciberseguridad, ciberespacio y ciberdelincuencia* (pp. 1-236). Thomson Reuters Aranzadi.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2014). *Legislación Educativa - Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana*. Colombia: imprenta y publicaciones FUERZAS MILITARES REPÚBLICA DE COLOMBIA.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2020). *Documentos Maestro de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral*. DOCUMENTO MAESTRO MADGSI-EPFAC-Resaltado[3623].pdf
- Gutarra Meza, F. N. (2021). *Sílabo de Seguridad de la información corporativa*.
- Matfess, H. & Miklaucic, M. (2016). *Beyond convergence*. World without order. National Defense University Press.
- Monsalve Méndez, J. Y. (2018). *Ciberseguridad: principales amenazas en Colombia (ingeniería social, Phishing y Dos)*.
- Rico Venegas, Y., López Cortés, D. E. y Cerón Rincón, A. (2020). *Enfoques y gestión en Seguridad Integral*. Escuela de posgrados Fuerza Aérea Colombiana. <https://doi.org/10.18667/9789585996199>
- Villanueva Méndez, J. C. (2015). *La ciberdefensa en Colombia* (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia)
- Zambrano, S. M. Q., & Valencia, D. G. M. (2017). *Seguridad en informática: consideraciones*. Dominio de las Ciencias, 3(3), 676-688.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



★★★★★ Revista de Ciencias de ★★★★★
Seguridad y Defensa
Volumen VII - Número 2

