

# Fuerza Aérea del Perú

## Escuela Superior de Guerra Aérea

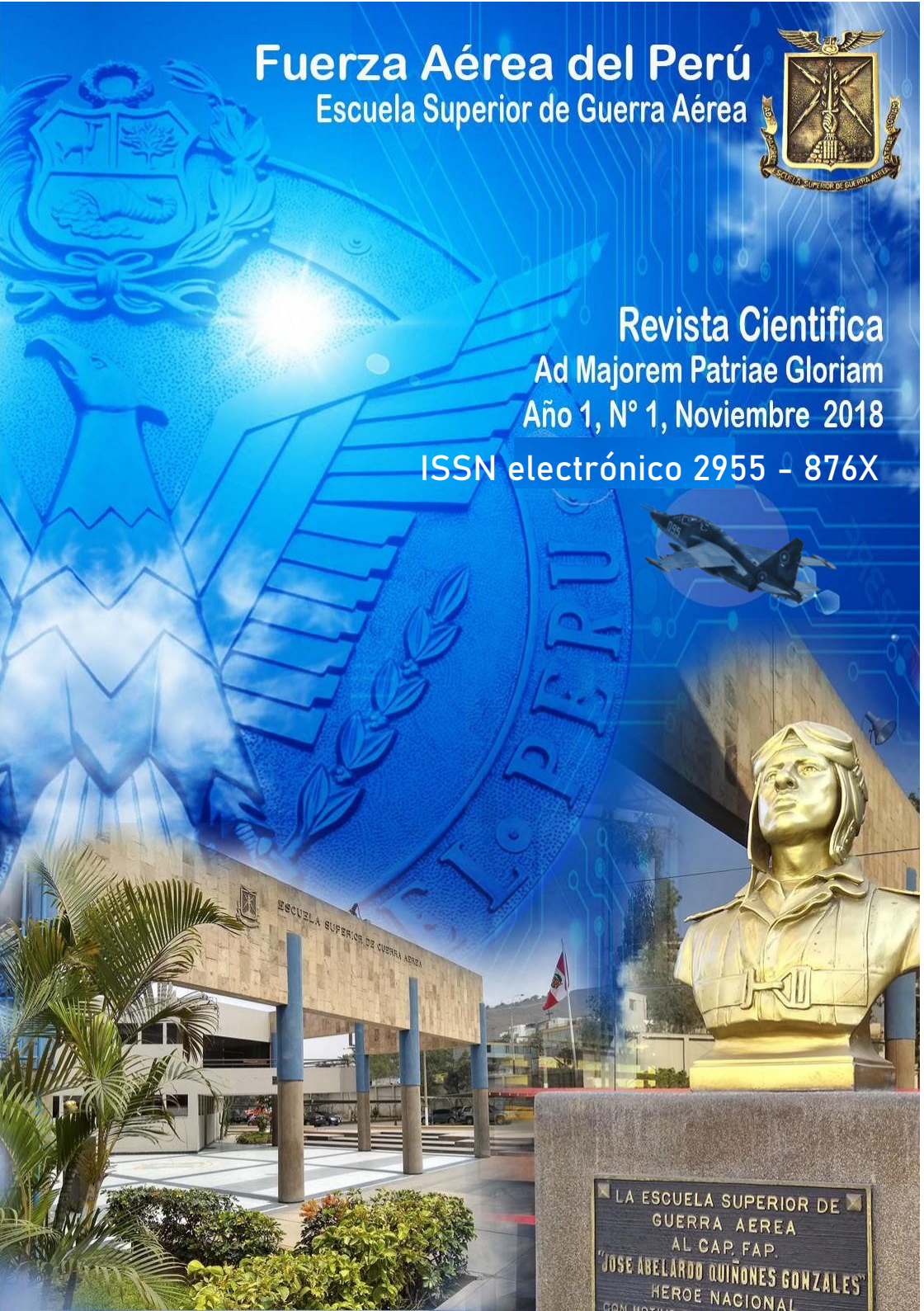


Revista Científica

Ad Majorem Patriae Gloriam

Año 1, N° 1, Noviembre 2018

ISSN electrónico 2955 - 876X



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AEREA

LA ESCUELA SUPERIOR DE  
GUERRA AEREA  
AL CAP. FAP.  
"JOSE ABELARDO QUINONES GONZALES"  
HEROJE NACIONAL  
CON MORTIFICACION



## **REVISTA AD MAJOREM PATRIAE GLORIAM**

**Año 1 – N° 1 – Noviembre 2018**

Revista de divulgación científica de la Escuela Superior de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea del Perú (ESFAP-FAP). Desde este espacio se busca aportar al debate académico desde las diferentes perspectivas que integran las ciencias militares.

Mediante este medio se difunden los artículos científicos e investigaciones realizadas en la Escuela Superior de Guerra Aérea con el fin dar cumplimiento a la misión designada; a través del aporte al conocimiento, innovación y desarrollo de las prácticas institucionales. Se publica con una periodicidad anual.

### **COMITÉ EDITORIAL**

Mg. Charles Enrique Lambruschini Acuy (Director)

Mg. Marco Renato Solari Vigo

Mg. Manuel Antonio Pereyra Acosta

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

Lic. Heidy Lourdes Sinche Espinoza

### **COMITÉ CIENTÍFICO**

Mg. Charles Enrique Lambruschini Acuy

Mg. Mirlko Raphael Bascones Arroyo

Mg. Juan Pablo Luna Ríos

Mg. Verónica del Carmen Garagorri Checa

Mg. Roberto Alfieri Cerna Barco

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

### **COMITÉ DE DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo

Lic. Heidy Lourdes Sinche Espinoza

ISSN: 2618-0499 edición impresa

Título clave: Revista AD MAJOREM PATRIAE GLORIAM

Título clave abreviado: Rev. AD MAJOREM PATRIAE GLORIAM

Editado por: Escuela Superior de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea del Perú

Av. Manuel Prado Ugarteche y calle 3 S/N

Lima-Perú

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-18316

Impreso en diciembre del 2018 en:

Imprenta Loli Motta

Jr. Pallasca N° 1553

Urb. Covida – Los Olivos

## ÍNDICE DE CONTENIDO

GESTIÓN EDUCATIVA Y ACREDITACIÓN DE LA MAESTRÍA EN DOCTRINA Y ADMINISTRACIÓN AEROESPACIAL <i>MAG. FAP Charles Enrique Lambruschini Acuy</i>	9
AVIACIÓN DE CAZA Y LA DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL <i>COM. FAP Gustavo Orbegoso Schuler</i>	29
GESTIÓN PEDAGÓGICA DE UN PROGRAMA DE PERFECCIONAMIENTO A DISTANCIA <i>COM. FAP Christian Rodrigo Pereyra Alpas</i>	41
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AERONAUTICA NACIONAL <i>COM.FAP Víctor Luis Philipps del Castillo</i>	51
GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ALA AÉREA N° 2 DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ <i>COM. FAP Elard Erick Granda Alviar</i>	67
PERCEPCIÓN REMOTA EN LA DETERMINACIÓN DE ÁREAS DEFORESTADAS EN LA AMAZONÍA Y COSTA DEL PERÚ <i>MAY. FAP Fernando Joel Díaz Salinas</i>	91
VALORES E IDENTIDAD INSTITUCIONAL EN UN INSTITUTO TECNOLÓGICO AERONÁUTICO <i>MAY. FAP Verónica Del Carmen Garagorri Checa</i>	103

CULTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL DE  
LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA  
*MAY. FAP Jorge Gabriel Olivera Santa Cruz* 115

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS DEL ASESOR DE  
TESIS  
*Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo* 131



## PRESENTACIÓN

*Ad Majorem Patriae Gloriam*, es la primera Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea del Perú (ESFAP) y una de las pocas del Sector Defensa Peruano en contar con la asignación del *International Standard Serial Number* (ISSN), herramienta que permite su identificación y autoría a nivel global, así como la citación de sus artículos con precisión y sin equívocos; lo cual constituye una característica imprescindible para el desarrollo de la investigación en cualquier ámbito e institución.



La Revista *Ad Majorem Patriae Gloriam*, responde a la Política de Investigación e Innovación del Sistema Educativo del Sector Defensa y a la misión de la Escuela Superior de Guerra Aérea, mediante la difusión de los trabajos de investigación realizados por los docentes y discentes de esta última.

La Escuela Superior de Guerra Aérea al ser una institución de educación superior de nivel de posgrado enmarcado por la Ley 30220 y los estándares de calidad establecidos por la SINEACE; desarrolla una cultura de investigación en la mejora continua de su calidad educativa y de su quehacer institucional.

En la presente edición destacamos los artículos científicos derivados de las tesis sustentadas por los Oficiales graduados de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial del periodo 2017-2018, así como los artículos del Grupo de Investigación de la ESFAP; evaluados y seleccionados en razón a su rigor científico, impacto institucional e implicancias de responsabilidad social.

Entregamos a continuación el primer número de la Revista Científica *Ad Majorem Patriae Gloriam*.

MAG. FAP Charles Enrique Lambruschini Acuy  
Director



**ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

**AD MAJOREM PATRIAE GLORIAM**





# **GESTIÓN EDUCATIVA Y ACREDITACIÓN DE LA MAESTRÍA EN DOCTRINA Y ADMINISTRACIÓN AEROESPACIAL**

**MAG. FAP Charles Enrique Lambruschini Acuy**

## **RESUMEN**

La investigación tuvo el objetivo de determinar las implicaciones de la Gestión educativa de la ESFAP en la acreditación de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial. La metodología fue de tipo aplicada, alcance descriptivo-explicativo, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal. El muestreo principal fue de informantes estratégicos debido a la naturaleza y a la heterogeneidad de la variable, por ende se conformaron cuatro (04) sub-muestras vinculadas teóricamente a las dimensiones de las variables. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, siendo necesario la construcción y adaptación de instrumentos, 4 cuestionarios en escala politómica de 4 alternativas. El análisis estadístico se sostuvo en el análisis de las frecuencias y medias de las variables, dimensiones, indicadores e ítems. Se concluye que las características de la Gestión Educativa de la ESFAP que influyen negativamente en la renovación de la acreditación de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial son la rigidez organizacional, la inadecuada capacitación del personal y el bajo índice de adaptabilidad.

**Palabras claves:** Gestión educativa, acreditación y programa de estudios.

**EDUCATIONAL MANAGEMENT AND ACCREDITATION  
OF MASTERY IN AEROESPACIAL DOCTRINE AND  
ADMINISTRATION**

**ABSTRACT**

The objective of the research was to determine the implications of ESFAP's Educational Management in the accreditation of the Master's Degree in Aerospace Doctrine and Administration. The methodology was of applied type, descriptive-explanatory scope, quantitative approach, non-experimental design and cross-section. The main sample was of Strategic informants due to the nature and heterogeneity of the variable, therefore four (04) sub-samples were linked theoretically to the dimensions of the variables. The technique of data collection was the survey, being necessary the construction and adaptation of 4 questionnaires on a polytomic scale of 4 alternatives. The statistical analysis was sustained in the analysis of the frequencies and means of the variables, dimensions, indicators and items. It is concluded that the characteristics of the Educational Management of the ESFAP that negatively influence the renewal of the accreditation of the Masters in Aerospace Doctrine and Administration are the organizational rigidity, the inadequate training of the personnel and the low index of adaptability.

**Keywords:** Educational management, accreditation and study program.

**EL MAG FAP CHARLES ENRIQUE LAMBRUSCHINI ACUY**, Oficial Piloto de Caza de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial. Se ha desempeñado como Director de la Escuela Superior de Guerra Aérea, presto servicio en el Estado Mayor General (DIRAC), Grupo Aéreo N°51, Grupo Aéreo N°7, Grupo Aéreo N°11. Realizo estudios de piloto instructor de aviones SU-22 y SU-25, el curso Comando y Estado Mayor en el Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica, entre otros; asimismo posee estudios de Administración de Empresas, Alta Dirección Empresarial y Desarrollo de Competencias Empresariales

## **INTRODUCCIÓN**

La educación superior universitaria en el Perú se encuentra regulada por la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), representante de la tendencia reguladora de los Gobiernos sobre el uso del financiamiento público de las universidades e instituciones de educación superior; así como de la calidad educativa, junto al Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE).

La tendencia reguladora de la educación, subyace en las políticas del Gobierno por alinear la Educación Superior con los objetivos nacionales, vinculando la sociedad, responsabilidad social e investigación (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017).

En este contexto, la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESFAP) en el 2014 acreditó la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial mediante el antiguo modelo de acreditación centrado en procesos; no obstante la SINEACE en el 2016 migró a un modelo centrado en resultados, mejora continua y la búsqueda de la excelencia académica, sin descuidar los procesos y la naturaleza institucional.

Para el 2017, la ESFAP, debía haber implementado en su totalidad los planes de mejora que fueron descritos en el 2014, ya que ingresaría en el proceso de acreditación para la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

No obstante, la ESFAP es un órgano dependiente de la Dirección General de Educación y Doctrina (DIGED), esta última, encargada de orientar a las escuelas de formación y perfeccionamiento a realizar una administración eficiente para cumplir el Objetivo Institucional N°4, además de garantizar que el personal posea conocimientos que requiere la institución.

Mientras que la ESFAP se dedica a gestionar la educación en Doctrinas y estrategias de guerra; y tiene la responsabilidad del proceso de formación y perfeccionamiento que requiere su personal, no está fijado en la DIGED los estudios de postgrado a nivel universitario como prioridad, salvo convenios con universidades que se encargan de perfeccionar y capacitar a su personal militar a nivel de posgrado.

La Gestión Educativa según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2011), incluyen la planificación, administración y educación dentro de un solo modelo, lo que origina el involucramiento del aspecto institucional, administrativo, pedagógico y comunitario, que no existen como nexo normal en la DIGED con la ESFAP.

La ESFAP al ser una institución militar, de educación y de nivel posgrado, posee características únicas que la diferencian de las demás Escuelas de posgrado, públicas o privadas; ya que la cultura organizacional que en ella se desarrolla no es equiparable a ninguna otra; incluso en la misma Gestión de la ESFAP han existido diferencias desde su creación hasta las actuales actividades de la vida académica.

Siendo la Gestión Educativa el propósito de la ESFAP y teniendo en cuenta las variaciones en la metodología de la Acreditación a cargo del SINEACE, el estudio describió y evaluó integralmente la Gestión y Calidad Educativa respecto a la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial tomando los datos e información de los periodos 2016 al 2018.

Las Bases Teóricas que enmarcan la presente investigación, se centran en las variables de Gestión y Calidad educativa de una Escuela de posgrado.

### **Gestión Educativa**

El modelo propuesto por la UNESCO (2011), hace referencia a la interacción y articulación todos los elementos internos y externos de la institución; distinguiéndose acciones que se agrupan según su naturaleza: Gestión institucional, Gestión pedagógica, Gestión administrativa y Gestión comunitaria; cada una ellas, es importante en sí misma y de forma equitativa (Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de México [DGDGE], 2010).

La Gestión educativa se conceptualiza como el "conjunto de actividades y diligencias estratégicas guiadas por procedimientos y técnicas adecuadas para facilitar que las instituciones educativas logren sus metas, objetivos y fines educacionales" (Carrasco, 2002, p. 46).

### ***Gestión institucional***

Se vincula a la estructura organizacional, lo que revela el estilo funcionamiento de la institución, dando a conocer las políticas educativas, principios y visión; asimismo, refiere a las acciones que se dan entre sus estructuras.

*Estructura la formal:* Constituida por la normatividad de la institución; definida y establecida por los directivos en manuales de organización, las descripciones de cargos, los organigramas, reglamentos, manuales de procedimientos y demás documentación prescriptiva (Chiavenato, 2001). Es decir, se enfoca en las características estructurales de la institución, lo cual determina el carácter orgánico de una organización o de la estructura organizativa.

*Estructura informal:* Constituida por los aspectos culturales y sociales que regulan la forma de trabajar en la práctica; emerge de forma espontánea en las relaciones que se establecen entre las personas que ocupan posiciones en la estructura formal y no se encuentra declarada en ella por lo cual es ajena a la red de autoridad; no obstante son considerados como centros de poder sin reconocimiento oficial, pues influyen en la eficiencia de la empresa, en el clima laboral, productividad, motivación y la satisfacción de los RRHH (García, 2016).

### ***Gestión administrativa***

Gestión administrativa, se refiere al soporte técnico-logístico que posibilita o limita el desarrollo de la gestión educativa; a través de la identificación, conservación, modificación o eliminación de acciones (Rueda, 2004).

Entiéndase como acción “la asignación de funciones y evaluación de su desempeño; el mantenimiento y conservación de los bienes; aspectos documentarios, la organización de la información; elaboración de presupuestos y todo el manejo contable-financiero” (UNESCO, 2011, p. 36).

### ***Gestión pedagógica***

Gestión pedagógica se centra en el proceso de enseñanza y aprendizaje, razón de ser de toda entidad de carácter educativo (UNESCO, 2011).

Se observa aspectos referentes a la capacidad del directivo para procurar el logro del objetivo de la institución educativa así como la satisfacción estudiantil, en esta dimensión se establece que el directivo debe de realizar “la evaluación y supervisión permanente del currículo, la diversificación curricular, la organización del trabajo educativo, el estilo pedagógico de los docentes y su capacitación y formación continua, el uso racional y eficiente de los medios y materiales educativos, etc.” (Rueda, 2004, p. 14).

### ***Gestión comunitaria***

Esta dimensión señala las relaciones de la institución educativa con su entorno social e interinstitucional, de modo que permite evaluar la forma en la cual se relaciona la entidad con su comunidad, así como de qué manera está atendiendo y comprendiendo necesidades, condiciones y demandas de esta comunidad. La ESFAP por su propia naturaleza y debido al desarrollo de sus actividades, no interactúa de manera directa con la comunidad, por tal razón no será factible el desarrollo de la dimensión comunitaria de la Gestión Educativa.

## **Calidad Educativa**

La calidad es un término polisémico, ya que no posee una definición aceptada por la comunidad científica, depende de una gama de factores en que se desarrollan las instituciones, en nuestro caso en el ámbito educativo del sector defensa.

### ***Calidad Educativa Superior en el Perú***

La calidad de gestión educativa superior en el Perú se encuentra regulada por dos sistemas de evaluación de la calidad:

*El licenciamiento*, según la Ley N° 30220 “Ley Universitaria” art. 28, se declara como las condiciones básicas establecidas por la SUNEDU que autorizan el funcionamiento de las instituciones de educación superior; es obligatorio y requiere ser renovado periódicamente.

*La acreditación*, según el art. 30 de la Ley N° 30220, se describe como un proceso voluntario cuyo objetivo es mejorar la



calidad en el servicio educativo, además de garantizar públicamente la calidad de las instituciones y debe ser renovado periódicamente.

La ESFAP, solo se ha presentado al proceso de Acreditación; obteniendo en el 2014 dicho reconocimiento por un periodo de dos (02) años para el programa de estudios de Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial. La investigación, abordó el estudio de la Calidad Educativa desde la perspectiva de la acreditación.

### ***Acreditación de la Calidad Educativa***

La ESFAP acreditó la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial mediante la hoy en día SINEACE; por ende, la perspectiva teórica empleada se sustenta en el Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de octubre del 2016.

La primera etapa de la acreditación es autoevaluación de la institución, mecanismo por excelencia para la lograr la mejora continua; es un proceso crítico, reflexivo, estratégico y orientado al cambio; y se encuentra guiado por la misión, los fines y los criterios de la entidad acreditadora.

La segunda etapa es la evaluación externa, la realiza una entidad evaluadora autorizada; se realiza a pedido de la institución en base a la matriz para la evaluación de la calidad, al informe de autoevaluación y la información recogida durante el proceso de evaluación y señala el nivel de progreso alcanzado.

La tercera etapa es la acreditación propiamente dicha, se otorga a partir del informe de la entidad evaluadora; la acreditación es temporal, ya que varía dependiendo de cuan cerca se encuentra la institución de poseer una gestión que permita la mejora continua.

### ***Modelo de Acreditación***

El modelo de acreditación, de la SINEACE (2016) se estructura en cuatro (04) dimensiones o categorías generales:

- Gestión estratégica: Evalúa como se planifica y conduce el programa de estudios, enfocado a la mejora continua.
- Formación integral: Evalúa el proceso de enseñanza y aprendizaje; el soporte a los estudiantes y docentes; y los procesos de investigación y responsabilidad social.

- Soporte institucional: Evalúa los aspectos de gestión de recursos, infraestructura y el soporte para lograr el bienestar de los miembros de la institución.
- Resultado: Verificación del perfil de egreso y objetivos institucionales.

La lógica del modelo responde a los factores internos y externos; la misión y visión institucional establecen el propósito del programa de estudios (factor interno), mientras que las características del mercado laboral regula o proporciona los ajustes necesarios para asegurar la empleabilidad o impacto en la sociedad (factor externo).

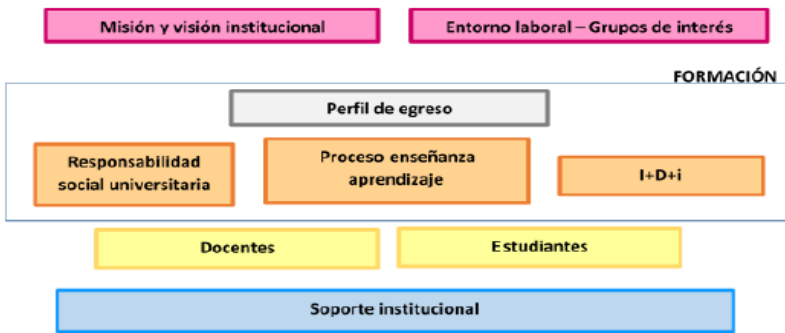


Figura 1. Lógica del modelo de acreditación de los programas de estudios de educación superior. Tomado del SINEACE (2016).

La información proveniente de estos dos factores aterriza en el perfil de egreso, el cual es el resultado idóneo de la formación del estudiante mediada por el docente bajo el soporte institucional, incluyendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, I+D+i y responsabilidad social. Después del proceso formativo, debe evaluarse los resultados, es decir la competitividad de los estudiantes para retroalimentar el programa de estudios.

Cada dimensión se estructura en 12 factores los que a su vez en 34 estándares de calidad; además el modelo propone ciertos criterios para evidenciar el cumplimiento de los estándares, no obstante estos criterios propuestos deben de ser entendidos como recomendaciones y no como determinantes, ya que el modelo debe de adaptarse a la naturaleza y normativa de cada institución.

## **Gestión educativa y calidad educativa**

Si bien es cierto que lo que se acredita son los programas de estudios, estos poseen su soporte en la gestión educativa propia de la institución de educación superior que intenta acreditar uno de sus programas de estudio. Ello implica que si algunos de los estándares del modelo de acreditación correspondiente es deficiente o no se cumple, la institución educativa debe de implementar o realizar los ajustes necesarios con el fin de cubrir dicha deficiencia.

Aquí entra a tallar la gestión institucional, recordemos que ésta hace referencia a la estructura y cultura organizacional, es decir el estilo de funcionamiento de la institución; y que según el nuevo modelo de acreditación no implica un impedimento para la acreditación, en conclusión el modelo de acreditación se adecuada o evalúa la gestión educativa según la naturaleza de dicha institución. Recordemos que en nuevo modelo, una institución es de calidad cuando cumple con su propósito. Con ello, se quiere aclarar que cuando se trata el tema de calidad educativa se está tratando implícitamente de la calidad de la gestión educativa. Desde una perspectiva matemática toman la forma de función:

$$\begin{array}{l} T: A \times B \rightarrow C \\ (x, y) \rightarrow xTy \end{array}, \text{ Donde}$$

A = Gestión educativa

B = Modelo de acreditación de los programas de estudio

C = Calidad educativa de los programas de estudios

T = Criterios de evaluación de calidad

## **MÉTODO**

La población estuvo compuesta por 135 personas distribuidos entre personal Militar y Civil de la Escuela Superior de Guerra Aérea, así como el personal de Oficiales discentes asignados a la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

La heterogeneidad de la información distribuida en la población aterrizo en un muestreo intencional, reconociendo cuatro (04) conglomerados con sus propios tipos de muestro.

Para la recolección de datos de cada conglomerado se empleó la técnica de la encuesta mediante cuestionarios específicos.

El primer conglomerado, refiere a la estructura formal de la Gestión Institucional; estuvo conformado por una muestra no probabilística por conveniencia de 9 personas entre Oficiales de planta y el personal de D. Planes y D. Inspectoría; para recolectar información de ello se adaptó el cuestionario de Carácter de la estructura organizacional de Camps y Cruz (2002).

El segundo conglomerado, se refiere a la estructura informal de la Gestión Institucional, conformado por una muestra probabilístico estratificada de afijación proporcional (41 personas), integrado por 4 Oficiales de planta, 8 TT.SS y 29 civiles; para ello se adaptó el cuestionario Cultura organizacional de Denison, de la versión castellana de Bonovia, prado y García (2010).

El tercer conglomerado se refiere a la Gestión Pedagógica; conformado por una muestra no probabilística por conveniencia de 9 miembros del Comité de Acreditación de la ESFAP; se construyó un cuestionario de 43 preguntas estructuradas en 3 dimensiones (Gestión estratégica, formación integral y resultados).

El cuarto conglomerado, refiere a la Gestión administrativa, constituido por una muestra probabilística estratificada de afijación proporcional (45 personas), estratificada en 3 Oficiales de planta, 6 TT.SS, 25 civiles y 11 Oficiales discentes de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial; se construyó un cuestionario de 12 preguntas estructuradas en 3 dimensiones (Servicios de bienestar; infraestructura y soporte; y recursos humanos).

Los cuatro instrumentos evidenciaron poseer validez de contenido y validez de constructo. Asimismo, demostraron una confiabilidad alta (coeficiente Alfa de Cronbach superior a 0.900).

La metodología empleada en la investigación se sustenta en la perspectiva teórica de Hernández, Fernández y Baptista (2014); fue de tipo aplicada; de método cuantitativo porque se fundamentó en teorías existentes, recolección objetiva de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico; de alcance descriptivo-explicativo ya que el objetivo fue describir y determinar las relaciones entre las variables, así como la explicación de los factores que las ocasionan; de diseño no experimental porque se basó en la observación y

recolección de datos; y finalmente de corte transversal por que los datos fueron recolectados en un único punto de tiempo.

## RESULTADOS

Al ser la investigación de enfoque cuantitativo se analizó las variables y dimensiones mediante análisis de frecuencias y medias.

### Análisis descriptivo de la Gestión institucional

#### *Estructura formal o estructura organizacional*

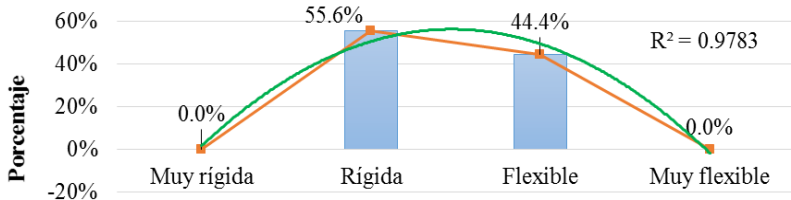


Figura 2. Distribución de frecuencias de la estructura organizacional respecto al mínimo y máximo valor teórico.

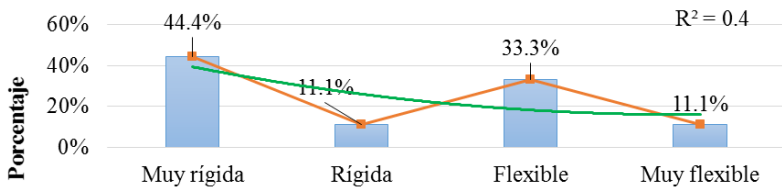


Figura 3. Distribución de frecuencias de la estructura organizacional respecto al mínimo y máximo valor calculado.

De la figura 2 y figura 3; se infiere que existió en la muestra la tendencia central al responder el cuestionario debido a los valores obtenidos y confirmados por el  $R=0.9783$  de la figura 2; a pesar de ello se visualiza en ambas figuras pero principalmente en la figura 3 el dominio de un el carácter orgánico RÍGIDO en la ESFAP.

En base a lo obtenido (figura 2 y 3) se establece para el análisis de las dimensiones un análisis de medias mediante la escala: 1=muy rígido, 2= rígido, 3= flexible, y 4 = muy flexible.

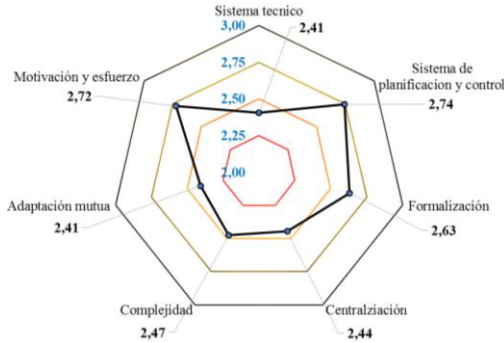


Figura 4. Medias de las dimensiones de la estructura organizacional

De la figura 4, se observó que los índices de todas las dimensiones se encuentran en el intervalo de [2.41; 2.74], revelando nuevamente la tendencia media en las respuestas; no obstante, la dimensión que posee mayor índice de flexibilidad es el Sistema de planificación y control (2.74) y la dimensión de Motivación y esfuerzo (2.72), caso contrario sucede con las dimensiones de Sistema técnico (2.41) y adaptación mutua (2.41).

### ***Estructura informal o cultura organizacional***

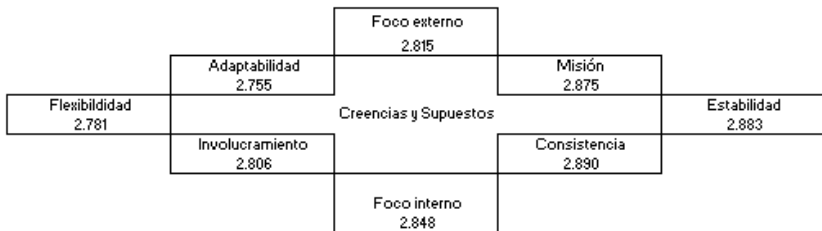


Figura 5. Media global de la dinámica de la organización

En la figura 5, se observa que el mayor de los índices corresponde a la Consistencia (2.890), seguido de la Misión (2.875), Involucramiento (2.806) y finalmente el menor es la Adaptabilidad (2.755); debido a estos valores la dinámica y orientación de la ESFAP posee mayor tendencia a la Estabilidad (2.883) y Foco interno (2.848).

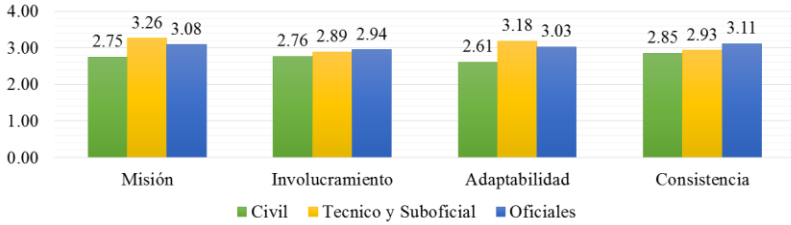


Figura 6. Promedio según estratos de las dimensiones

En la figura 6 se presenta la variación de los promedios de cada dimensión según los estratos de la población, de ello se observa que el estrato del personal Civil es quien posee la menor media [2.61; 2.85] en las cuatro dimensiones. Mientras que el estrato de Oficiales posee la mayor media en las dimensiones de Consistencia (3.11) e Involucramiento (2.94); y el estrato de TTSS posee la mayor media en las dimensiones de Adaptabilidad (3.18) y Misión (3.26).

### Análisis descriptivo de la Gestión Pedagógica

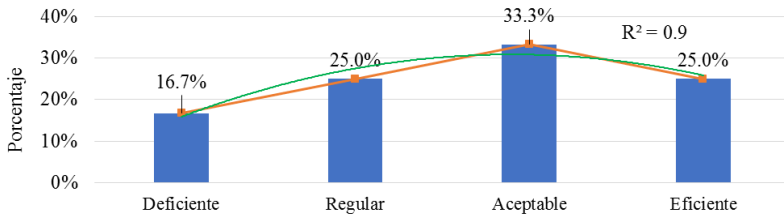


Figura 7. Distribución de frecuencias de la estructura organizacional respecto al mínimo y máximo valor teórico.

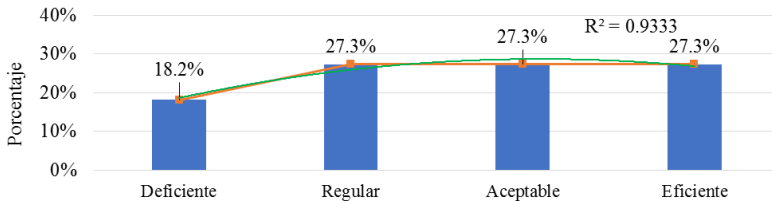
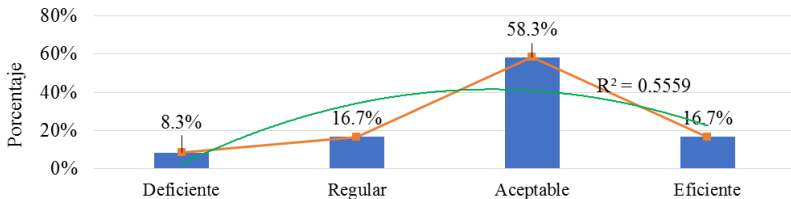


Figura 8. Distribución de frecuencias de la estructura organizacional respecto al mínimo y máximo valor calculado.



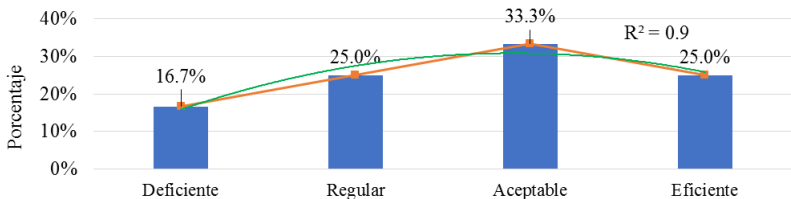
De la figura 7 y figura 8; se infiere que existió en la muestra la tendencia central al responder el cuestionario debido a los valores obtenidos y confirmados por el  $R=0.9333$  de la figura 8; a pesar de ello se visualiza en ambas figuras pero principalmente en la figura 7 a considerar como eficiente la Gestión Pedagógica de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

### *Análisis de las dimensiones de la Gestión pedagógica*



*Figura 9.* Distribución de frecuencias de la dimensión gestión estratégica

De la figura 9, teniendo en consideración los valores teóricos; se observa que el 16,7% de la muestra considera como eficiente la Gestión estratégica de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial, mientras que el 8,3% de la muestra la considera deficiente; asimismo, se visualiza que la mayor concentración de personal (58,3%) considera como aceptable la Gestión estrategia respecto a la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.



*Figura 10.* Distribución de frecuencias de la dimensión Formación integral

De la figura 10, teniendo en consideración los valores teóricos; se observa que el 25,0% de la muestra considera como eficiente la Formación integral en la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial, mientras que el 16,7% de la muestra la

considera deficiente; asimismo se visualiza que la mayor concentración de personal (33.3%) considera como aceptable la Formación integral de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

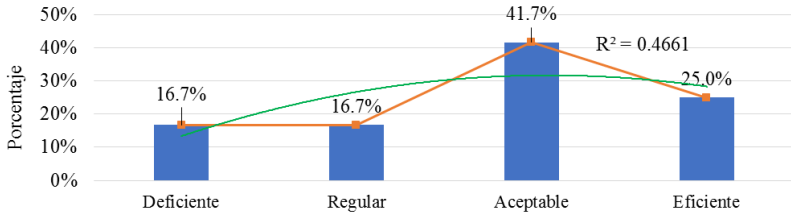


Figura 11. Distribución de frecuencias de la dimensión Resultados

De la figura 11, teniendo en consideración los valores teóricos; se observa que el 25,0% de la muestra considera como eficiente la dimensión de resultados en la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial, mientras que el 16,7% de la muestra la considera deficiente; asimismo se visualiza que la mayor concentración de personal (33.3%) considera como aceptable los Resultados de a la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

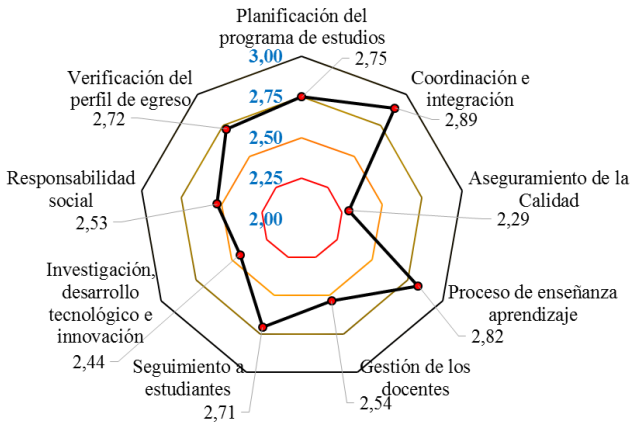


Figura 12. Índice de medias de los indicadores de la Gestión pedagógica

Según se muestra en la figura 12, la media de todos los indicadores se encuentra por entre Regular=2 y Aceptable=3; por lo cual se infiere que existió la tendencia central de contestar las respuestas; a pesar de ello, se aprecia que la Coordinación e integración (2.89) y Proceso de enseñanza y aprendizaje (2.82) son los que muestran poseer una mayor consideración como aceptable, mientras que Investigación, desarrollo tecnológico e innovación (2.44), y el Aseguramiento de la Calidad (2.29) son aquellos que poseen una mayor consideración como regular.

### **Análisis descriptivo de la Gestión Administrativa**

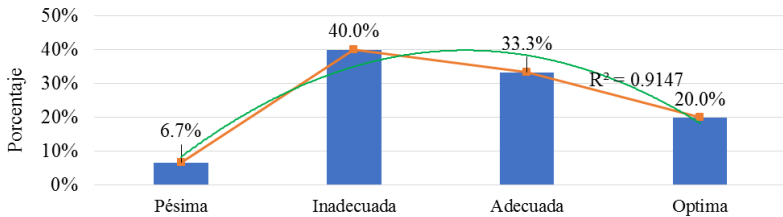


Figura 13. Distribución de frecuencias de la Gestión administrativa respecto al mínimo y máximo valor teórico.

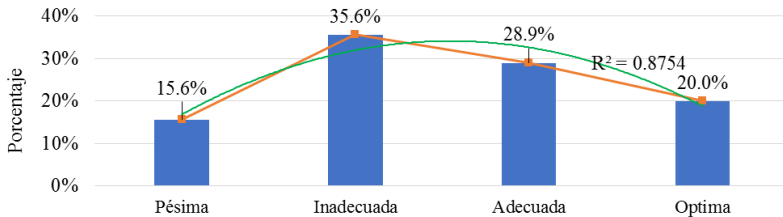


Figura 14. Distribución de frecuencias de la Gestión administrativa respecto al mínimo y máximo valor calculado.

De la figura 13 y figura 14; se infiere que existió en la muestra la tendencia central al responder el cuestionario debido a los valores obtenidos en ambas figuras; a pesar de ello se visualiza en ambas figuras, pero principalmente en la figura 14 a considerar como regular la Gestión administrativa de la ESFAP.

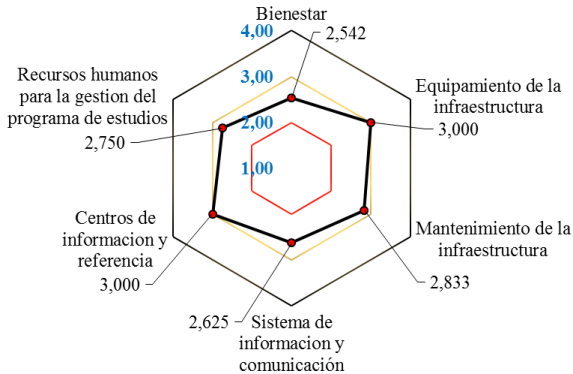


Figura 15. Promedio de los indicadores de la gestión administrativa.

Según se muestra en la figura 15, la media del indicador de Equipamiento de la infraestructura y del indicador de Centros de información y referencia son 3.000, por ende se considera como adecuadas; no obstante, cuatro de los indicadores se encuentran entre Inadecuada=2 y Adecuada=3, por lo cual se asume que hubo tendencia central al contestar, no obstante se puede apreciar que los cuatro indicadores restantes poseen una tendencia a ser considerados como adecuados.

## CONCLUSIONES

En relación a los objetivos planteados y en contraste a los resultados obtenidos se llegaron a las siguientes conclusiones:

Se concluye respecto a la Gestión Educativa de la ESFAP y su implicancia en la Calidad Educativa de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial, que la rigidez, la inadecuada capacitación del personal y el bajo índice de adaptabilidad repercuten en la renovación de la acreditación de dicho programa de estudios debido a que limita la mejora continua; no obstante, el sesgo debido a la tendencia central sobre la gestión pedagógica, no permite precisar el estado de la variable para la toma de decisiones.

Se concluye respecto a la Gestión institucional de la ESFAP es una organización que tiende a ser rígida, con poca predisposición a los cambios y con un alto vínculo con su misión institucional debido

a su naturaleza militar; asimismo, dicha rigidez se contrapone a la mejora continua necesaria para garantizar la acreditación de la calidad de sus programas de estudios entre ellos el de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

Se concluye respecto a la Gestión administrativa o Soporte institucional de la ESFAP, que posee como fortaleza la infraestructura y equipamiento de sus instalaciones; no obstante, la capacitación y evaluación de los recursos humanos es deficiente perjudicando la acreditación de la calidad del programa de estudios de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial.

Se concluye que respecto a la Gestión Pedagógica del programa de estudios de la Maestría en Doctrina y Administración Aeroespacial, posee deficiencias en la implementación de un sistema de gestión de la calidad, la insuficiente incorporación de investigadores pertenecientes a REGINA, en el monitoreo del logro de las competencias mediante un sistema de evaluación y en la gestión de los docentes.

## REFERENCIAS

- Álvarez, I., Ibarra, M. y Miranda, E. (Septiembre, 2013). La gestión educativa como factor de calidad en una Universidad Intercultural. *Revista Ra Ximhai*, 9(4), 149-156
- Barreto, L. y Bonilla, M. (2011). *Perfil cultural y desempeño organizacional en la empresa ecocapital internacional, S.A.E.S.P.* (Tesis especialización, Universidad de la Sabana). Recuperada de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/171/1/Ligia%20Marcela%20Barreto%20Pardo.pdf>
- Bonovia, T., Prado, V. y García-Hernández, A. (2010). Adaptación al español del instrumento sobre cultura organizacional de Denison. *SUMMA Psicológica UST*, 7, 15-32
- Camps, J. y Cruz, S. (2002). Creación de una escala para la medición del carácter orgánico de las estructuras organizativas. *Revista Asturiana de Economía*, 24, 153-181
- Cevallos, D. (2014). La calidad Educativa en la realidad Universitaria Peruana frente al contexto Latinoamericano. *Revista Flumen*, 7 (1), 3-8
- Chiavenato, I. (2001). *Administración – Proceso Administrativo*. Recuperado de <http://biblioteca.utma.edu.pe/sites/default/files/Administraci%C3%B3n-%20Proceso%20administrativo-%20Iidalberto%20Chiavenato%20-%203ed.pdf>
- Cuba, J. (2009). *La autoevaluación y acreditación universitaria*. Lima: UNMSM
- Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de México (2010). *Modelo de Gestión Educativa Estratégica*. Recuperado de <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/5/d3/p3/3.%20EL%20MODELO%20DE%20GESTION%20EDUCATIVA%20ESTRATEGICA.pdf>
- García, J. (2016). *Estructuras formales e informales en la organización*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/estructuras-formales-e-informales-la-organizacion/>
- Gutiérrez, M. (2013). *La cultura organizacional, variable importante para obtener ventaja competitiva* (Tesis de Maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Colombia
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill
- Huerta, M. (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Perú: San Marcos

- Morales, L. (2015). *Problemática en la gestión educativa de la facultad de ciencias administrativas de una universidad pública en el marco de la auditoria académica* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2011). *Manual de Gestión para directores de instituciones educativas*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219162s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Proyecto de Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Francia: UNESCO
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2017). *¿Es la educación superior un bien público?* Recuperado de: <http://vicerrectorado.pucp.edu.pe/academico/noticias/es-la-educacion-superior-un-bien-publico/>
- Rueda, D. (2004). *Glosario terminológico de Gestión Educativa*. Lima, Perú: Autor.
- Salazar, A. (2008). *Estudio de la cultura organizacional, según Cameron y Quinn: caso de una empresa del sector asegurador venezolano* (Tesis de Maestría). Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela
- Schatz, T. (s.f.). *Tipos básicos de estructura organizativa: formal e informal. La voz de Houston*. Recuperado de <http://pyme.lavoztx.com/tipos-basicos-de-estructura-organizativa-formal-e-informal-4221.html>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2016). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de educación Superior Universitaria*. Perú: SINEACE
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2016). *Nuevo modelo de acreditación es un reto para las universidades*. Recuperado de: <https://www.sineace.gob.pe/sineace-nuevo-modelo-de-acreditacion-es-un-reto-para-las-universidades/>
- Ugalde, A. (s.f.). *La organización formal e informal*. Recuperada de <http://www.pymerrang.com/direccion-de-negocios/984-empowerment-cuando-el-empresario-trabaja-para-sus-subordinados>
- Velasco, R. (2015). *Modelo de cultura organizacional y alineación estratégica para una maquiladora de exportación*. México: ITSON



**AVIACIÓN DE CAZA  
Y  
LA DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL**

**COM. FAP Gustavo Orbegoso Schuler**

**RESUMEN**

En la actualidad se tiene la tendencia a reducir la capacidad operativa de la aviación de caza en la Fuerza Aérea del Perú, mediante la inoperatividad de sus aeronaves, la reducción de la cantidad de las mismas y la obsolescencia de estas sin el reemplazo correspondiente, todo esto alentado por una corriente del Estado de reducir los gastos en defensa, sobretodo en el frente externo, puesto que no se tiene una amenaza real, a partir de haber concluido con la delimitación de fronteras que aun manteníamos. En mi propia observación aprecio que en el Perú, desde hace varios años ha calado en gran magnitud la ideología idealista, lo que ha llevado al convencimiento de muchos, sobre todo en los estamentos de decisión del Estado, de que es inútil hacer gastos en defensa.

**Palabras claves:** Aviación de caza, defensa nacional, relaciones internacionales y política.

**FIGHTING AVIATION  
AND  
THE NATIONAL DEFENSE AND SECURITY**

**ABSTRACT**

Actually there is a tendency to reduce the operational capacity of fighter aviation in the Peruvian Air Force, by the inoperability of its aircraft, reducing the amount thereof and the obsolescence of these without corresponding replacement, all this encouraged by a current of the State to reduce defense spending, especially on the external front, since there is no real threat, after having concluded with the delimitation of borders that we still had with the neighboring country of the south. In my own observation, I appreciate that in Peru, the idealist ideology has been in place for many years, which has led to the conviction of many, especially in the decision-making bodies of the State, that it is useless to make defense expenditures.

**Keywords:** Fighting aviation, national defense, international relations and politics.

El **COM FAP GUSTAVO ORBEGOSO SCHULER**, Oficial Piloto de Caza de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial. Es Piloto Instructor y Piloto de Pruebas en aviones MiG-29 SM (P) y A-37 B/M. Se ha desempeñado como Jefe de la División de Entrenamiento de Caza e Instrucción del Estado Mayor A-7 del Comando de Operaciones de la FAP, Segundo Comandante y Jefe del Estado Mayor del Grupo Aéreo N° 6, Comandante y Jefe de Operaciones del Escuadrón de Caza N° 612, Comandante del Escuadrón de Mantenimiento N° 606, entre otros. Posee estudios de Seguridad y Defensa Nacional, Prevención de Accidentes, Comandante de Misión y Técnicas de Ataque en Paquete, Doctrina OTAN, Doctrina Conjunta, Curso de Instructores, Gestión Empresarial, Dirección Gerencial, Gerencia de Recursos Humanos, Gestión de Comando, Contrataciones del Estado, entre otros.

## INTRODUCCIÓN

El General Douhet, incluso antes de la invención práctica del avión, estableció los principios que hasta hoy se emplean para la aplicación del poder aéreo con medios más livianos que el aire. Muchos años después, en el conflicto Ítalo-Turco apareció el avión como una alternativa que podría cambiar la concepción de la guerra. Finalmente, fue en 1911 que en Libia se emplean de forma efectiva las aeronaves como armas, realizando misiones tan variadas como reconocimiento, transporte y bombardeo. Sin embargo, el verdadero nacimiento de la aviación como arma aérea se dio traumáticamente durante el desarrollo de la primera guerra mundial.

La efectividad mostrada por la aviación para decidir la caída de un imperio y determinar el rumbo de la guerra y la muerte de más de diez millones de personas, convenció a las autoridades de los países a cambiar las tácticas y técnicas que se empleaban tradicionalmente para el enfrentamiento. Un nuevo ámbito de poder había surgido tras el dominio del hombre sobre los aires.

En estos tiempos, el empleo del poder aéreo es trascendental para lograr una adecuada defensa para cualquier nación, debido a que el arma aérea posee características inherentes de velocidad, altura y alcance que ningún otro medio posee. Los comandantes de las fuerzas de superficie se han percatado de que sus operaciones son casi imposibles de cumplir sin el empleo amplio del poder aéreo, que debe alcanzar la superioridad aérea sobre los aviones enemigos.

En este contexto, la defensa nacional es completamente dependiente de una aviación de caza eficiente y bien preparada, cuyos resultados de explotación será lo que marque el destino de seguridad y desarrollo del Estado. Ante una posible tendencia a debilitar el poder aéreo, es necesario entender cuáles son los factores que generan esta situación, con el propósito de corregir los errores que se puedan estar cometiendo y elucubrar planes y procedimientos a fin de mantener un alto estándar de eficiencia y eficacia de respuesta de la Fuerza Aérea ante cualquier amenaza, dirigidas a contribuir a una mejora efectiva en la gestión institucional.

## **MÉTODO**

La muestra de la investigación se constituyó por 13 especialistas en temas de defensa, seguridad y analistas de relaciones internacionales; integrados por Oficiales pilotos de caza de las diferentes unidades de combate de la Fuerza Aérea del Perú, Oficiales FAP en situación de retiro y por expertos en política y relaciones internacionales del Ministerio de Defensa y el Congreso de la República.

Lo que pretendimos con esta muestra fue rescatar datos desde los actores participantes, y que mejor que los pilotos de caza que hoy ven de cerca la realidad actual.

La investigación fue de enfoque cualitativa, ya que se desarrolla desde la visión de los actores participantes, de lo que piensan y opinan sobre el apoyo que recibe hoy la aviación de caza de parte del Estado, considerando que es un arma muy importante para la defensa y seguridad nacional del Perú.

Se tipifica como una investigación básica, descriptiva, transversal y no experimental; ya que solo se busca información sobre la importancia del empleo de la aviación de caza para la defensa y seguridad nacional del Perú, dando a conocer cuál es la situación de la misma, partiendo únicamente de observación e interpretación de los fenómenos en su contexto natural.

Se aplicó la técnica de la observación mediante entrevistas semi-estructurada que partieron desde las dimensiones e indicadores reconocidos en la variable; para ello se diseñó una guía de preguntas de un total de 15, la aplicación de la entrevista se registró mediante la grabación sonora y apuntes de las actitudes y comportamiento de los actores participantes para evidenciar todos los aspectos importantes de la subjetividad de nuestra muestra.

Asimismo, se empleó la observación participante dentro de un marco etnográfico, lo que nos permitió involucrarnos en el lugar en donde se desarrollaron los sucesos que incidieron en la resolución de la investigación e incrementaron más datos verificables desde la observación de un contexto real donde se realizaron los hechos.

## **RESULTADOS**

Debemos mirarnos desde distintas perspectivas para poder entender mejor la realidad de qué está ocurriendo en la aviación de caza, hay que entender que es lo más importante para determinar el Estado actual de esta arma, priorizando cómo debe ser a la institución, para cumplir con su finalidad constitucional, es decir debemos entender la ontología de la Fuerza Aérea y para esto debemos preguntar muchas veces el por qué existe y por qué ocurre.

Para entender lo que realmente es la Fuerza Aérea debemos centrarnos en cuatro causas (Sztajnszrajber, 2016). La primera causa es la causa formal (forma o esencia) de la Fuerza Aérea y esta responde a que es una institución, la segunda causa material de ella son las aeronaves y su personal, la tercera, la causa eficiente o productiva, es el Estado peruano y la causa final de la Fuerza Aérea es para que sirva, o sea, para que esta eche la Fuerza Aérea. La respuesta a esta cuarta causa se basa en las preguntas para que sirve y para qué está y la respuesta es para contribuir a mantener la independencia, soberanía e integridad territorial (República del Perú, 1993).

Tomando en cuenta que la defensa y seguridad nacional es una afirmación de cómo la situación en la cual nuestros objetivos nacionales deberán estar resguardados de interferencias y perturbaciones, tanto en el ámbito interno como externo, complementando que la defensa nacional es entendida cómo una serie de medidas adoptadas por el Estado para el logro de la seguridad nacional, en concordancia con los objetivos nacionales (Mercado Jarrin, 1981).

La Fuerza Aérea del Perú tiene como misión el emplear el poder aeroespacial en la defensa del Perú de sus amenazas y en la protección de sus intereses, en el control del orden interno, en el desarrollo económico y social del país, en la defensa civil y en el apoyo a la política exterior; a fin de contribuir a garantizar su independencia, soberanía e integridad territorial y el bienestar general de la Nación (FAP, 2014, pág. 1) y para poder realizar la defensa y protección requiere de la aplicación del poder aéreo a través de la aviación de caza.

Se determinó que la aviación de caza es la esencia de la Fuerza Aérea en sí ya que otras operaciones como las de transportes o helicópteros pueden ser efectuadas por otros institutos armados.

Entendemos acá que la Fuerza Aérea no es un operador logístico que transporta material o personal, es un arma que emplea las características de altura, velocidad y alcance en el ámbito aéreo y su consecuente aplicación de la fuerza, lo que conlleva a afirmar que la aviación de caza es de vital importancia porque es la parte neurálgica y razón de ser de la Fuerza Aérea del Perú

De acuerdo a Calderón & Mendoza (2016) la defensa nacional implica el ejercicio del monopolio de la fuerza por parte de un Estado para proteger la propiedad privada. Este monopolio es una situación preferible a una anarquía en donde cada persona o institución deba defenderse de forma individual, por lo que se debe encaminar la proyección de empleo de la aviación de caza únicamente a la Fuerza Aérea. Al ser la caza el único elemento que emplea armamento en la aplicación del poder aéreo, sostiene casi en su totalidad esta parte del monopolio de la defensa nacional.

Se determinó que en la actualidad se tiene la creencia en los niveles de decisión del estado de que existe ya una paz duradera, lo que es utópico. Esta paz se construye y se forja a través de la disuasión. Una Fuerza Aérea con una aviación de caza debidamente equipada, preparada, capacitada y entrenada es el elemento de disuasión más poderoso que puede tener un país. Si queremos que el Perú disuada adecuadamente a cualquier amenaza externa para la defensa de sus intereses, debe contar una eficaz y eficiente aviación de caza.

De acuerdo a (Mearsheimer, 2005) la teoría idealista actual pretende que adquiera hegemonía una visión no estatocéntrica y argumenta que lo relevante es la humanidad toda. Sin embargo, el idealismo es una utopía, no es real, la globalización y el constructivismo no llevan a ningún punto positivo porque no es verdad.

En este caso, la teoría de un mundo sin fronteras, de economías de grandes capitales, la desaparición de los países y la negación a la posibilidad de la guerra son una falacia, porque existe un ilusionismo fantástico de idealismo en el que la educación y la igualdad social evitarán un conflicto, sin embargo el equilibrio de poderes es lo único que puede contrarrestar esta la realidad.

Kant (2003) afirmó que el estado natural de la raza humana es la guerra y aunque las hostilidades no se produzcan, existirá siempre una constante amenaza, esto lleva a pensar que la paz no es algo natural, sino que debe ser instaurada por el hombre. En ese aspecto,

las guerras de hoy en día son causadas por intereses económicos de los países y serán generadas por la contraposición de sus intereses que buscan su bienestar y poder. Desde una mirada realista, no se puede pensar en una paz permanente y hay que tener en cuenta que a la ambición de un país sobre nuestros recursos aumentará en la medida que se le permita alcanzar sus intenciones.

La guerra y los conflictos finalmente se van a dar y la aviación de caza está para proteger a la Nación. La seguridad y la defensa nacional deben ser directamente proporcionales al desarrollo nacional, a mayor desarrollo, tendremos mayor necesidad protección. El Perú ha desarrollado mucho en las últimas décadas y tiene riquezas enormes que proteger y lamentablemente la capacidad de defensa no se encuentra a la par con la necesidad de seguridad que se ha generado. Y que no es solo culpa de los últimos gobiernos, esto es la consecuencia de lo ocurrido anteriormente en nuestra historia. Debemos reconocer nuestros errores del pasado y cambiar la realidad.

La aviación de caza brinda la libertad de acción a las demás fuerzas para que puedan cumplir con sus objetivos y operar bajo el principio de seguridad, gracias a la contribución de la aviación de caza a las capacidades operacionales de la Fuerza Aérea del Perú (FAP, Doctrina operacional de operaciones aéreas DOFA 1-1, 2016), mediante la superioridad aérea, es decir la libertad del espacio aéreo.

Debido a las características y evolución del arma aérea, que ha superado con creces cualquier desarrollo militar de la capacidad de los medios de superficie, se planteará el inicio del conflicto en torno a las capacidades de la aviación de caza propias o del enemigo y la estrategia del enfrentamiento. Recordemos que la guerra es una violenta lucha entre partes rivales, que compiten para alcanzar un objetivo (USAF, 2015). La guerra es simplemente un medio utilizado por los Estados-Nación, grupos sub-nacionales o grupos supranacionales para lograr alcanzar el objetivo en disputa, si esto es así, el enemigo empleará al máximo sus capacidades para obtener estos objetivos y si el máximo de sus capacidades es el arma aérea, la principal forma de enfrentarla será con la aviación de caza, con su gran capacidad de penetración y profundidad que permiten alcanzar objetivos estratégicos.



Las operaciones de caza son rápidas, sin obstáculos, de manera decisiva y con mucha precisión, minimizan daños colaterales y generan efectos inmediatos, potenciando las capacidades militares e influyendo drásticamente en el poder combativo relativo y su factor disuasivo, lo que catapulta la decisión de una guerra. Para ejercer disuasión e inducir a enemigo a desestimar cualquier propósito sobre los nuestros, de tal manera que se logre convencerlo que sus pérdidas serán significativas y que sus ganancias no lo ameritan (FAC, 2013) una flota de caza debe estar adecuadamente equipada, para poder enfrentar cualquier amenaza, soportándose en el poder, teniendo claro el oponente que será empleada la fuerza, asimismo, esta amenaza de empleo debe ser creíble.

El mundo ya no es unipolar ya que no hay un país hegemónico y de acuerdo a las últimas tendencias, se ha generado que las grandes potencias retornen paulatinamente al realismo, alejándose de la globalización, tratando de cerrar fronteras y proteger sus productos y a su población, lo vemos en el reciente Brexit y las políticas de protección tomadas por la administración Trump.

En correlación con el párrafo anterior, mundialmente hay una tendencia totalmente diferente a la condición de desarme, como por ejemplo en países como Japón y otros en este momento se está incrementando sus gastos en defensa, sin embargo, en el Perú es lo contrario. Calderón & Mendoza (2016) han escrito acerca del gasto militar del Perú en el último siglo, donde comparan la tendencia mundial al incremento de su poder militar y la contraria en nuestro país, incremento que es para defensa, esto obedece principalmente a un error en las Fuerzas Armadas en Perú desde los últimos 70 años que no supo valorar algunos puntos que han sido determinantes. El pensamiento político nacional sobre la defensa y las Fuerzas Armadas es que son un gasto y es lo que tenemos que revertir, contrario a esto, debemos entender que las amenazas a la soberanía nacional son latentes, lo que se demuestra en el libro blanco de la defensa de los países limítrofes, donde ninguno descarta un conflicto externo, siendo el Perú el único país que lo ha descartado.

Es preciso mencionar que existen intereses como el narcotráfico, la minería ilegal, traficantes de recursos forestales (Ministerio de Defensa, 2005) que han motivado nuestra degradación.

Amenazas como el tráfico ilícito de drogas emplea aeronaves de mayor performance para este ilícito, por lo que una aviación con capacidad de interceptación y aplicación de la fuerza, como es la de caza, se convierte en una herramienta indispensable para enfrentar este flagelo.

Por otro lado, No hay alguien en el gobierno que lo pueda asesorar adecuadamente para reconocer cómo nos está afectando el problema energético de Chile, el problema en el medio oriente y el precio de los hidrocarburos y la falta de agua en el sur. Hay que hacer de conocimiento al Señor Presidente de las necesidades reales de las Fuerzas Armadas, con asesoría adecuada. Otra situación que nos afecta es la demanda boliviana en la Corte Internacional de Justicia de la Haya para que Chile le ceda una salida al mar, que muy probablemente falle a favor de Bolivia. Si al término de las negociaciones se produjera el canje de territorio entre Chile y Bolivia, previamente tendría que hacerse una consulta chilena al Perú y si nosotros nos negamos la cesión de territorio, tendríamos que estar preparados desde el punto de vista militar, para respaldar dicha decisión. En consecuencia de esto vemos que no somos disuasivos, lo que es muy peligroso, tomando en cuenta que siempre hay intereses de otros países en el Perú, somos una Nación que tiene muchos recursos, además de la situación geográfica estratégica, las amenazas transnacionales son latentes y sistemáticamente transgreden nuestra soberanía.

El Perú es un país democrático y respetuoso del derecho internacional, con una posición defensiva en lo que a un conflicto internacional se refiere, pero esto no garantiza que otros agentes externos respeten la soberanía nacional. Nuestra historia nos lo demuestra, sino veamos todo el territorio nacional que hemos perdido desde la independencia y que han sido arrebatados por nuestros vecinos.

Lamentablemente los últimos gobiernos no han tenido a bien proyectar una visión de defensa nacional con una perspectiva de amenazas internacionales y en específico en el tema de la Fuerza Aérea ha abandonado o minimizado hasta su máxima expresión a la aviación de caza, porque no ha sentado análisis real de lo que significa desproteger nuestros intereses.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que la aviación de caza es fundamental para el cumplimiento de la finalidad constitucional asignada a la Fuerza Aérea del Perú para la defensa y seguridad nacional, sin embargo, no recibe el soporte correspondiente desde el escalón político, no solo por una tendencia ideológica, tanto de las tendencias de relaciones internacionales como de pensamiento político radical de izquierda, sino también por las dificultades percibidas de los propios integrantes de la Fuerza Aérea para proyectar adecuadamente las capacidades de la institución para cumplir con atender eficientemente las demandas del Estado y emplear eficientemente la aviación de caza.

Es importante mantener la aviación de caza porque somos la Fuerza Aérea del Perú y al no tener aviación de caza se deja de cumplir con el principio fundamental de su creación y misión, la cual es el de la aplicación de la fuerza en el entorno aéreo para la defensa del Perú de sus amenazas y en la protección de sus intereses. La Constitución Política del Perú nos asigna como responsabilidad contribuir a mantener la independencia, soberanía e integridad territorial en el ámbito aéreo, para lo cual, sin aviación de caza la Fuerza Aérea no podría contribuir a lograrlo, empleando para esto la flexibilidad que da esta arma, nuestros objetivos nacionales deberán estar resguardados de interferencias y perturbaciones, tanto en el ámbito interno como externo, siendo entendida la defensa nacional cómo las medidas adoptadas por el Estado para el logro de la seguridad.

La Fuerza Aérea del Perú funcionalmente es una institución que garantiza la protección del Estado peruano mediante el empleo del poder aéreo, medio por el cual contribuye a conseguir la finalidad constitucional. En este sentido, la actividad principal y primordial, hacia donde los objetivos deben enfocarse es al mantenimiento de la integridad, independencia y soberanía del Perú. La Fuerza Aérea es un arma que emplea las características de altura, velocidad y alcance en el ámbito aéreo y su consecuente aplicación de la fuerza, lo que conlleva a afirmar que la aviación de caza es de vital importancia porque es la parte neurálgica y razón de ser de la Fuerza Aérea del Perú. La esencia de las operaciones que realiza la Fuerza Aérea es el empleo de la aeronave como arma aérea y esto se realiza con la

aviación de caza, diferenciándonos de otras actividades aéreas. Otros institutos armados no tienen ni deben tener esta capacidad, porque no se encuentra en la responsabilidad de su ámbito de competencia.

Está demostrado en la historia que la paz es un estado pasajero ante la interposición de intereses. Cuando estos intereses se vuelven opuestos, habrá un enfrentamiento, para lo cual, es necesario mantener una adecuada defensa si no se quiere ser sometido. En la actualidad, este sometimiento tiene una gran influencia económica para la obtención de recursos y el Perú no es ajeno a esta situación ya que cuenta con una innumerable cantidad de recursos. En ese sentido, entiendo que la paz duradera es utópica y que esta paz se construye y se forja a través de la disuasión. Una Fuerza Aérea con una aviación de caza debidamente equipada, preparada, capacitada y entrenada es el elemento de disuasión más poderoso que puede tener un país. Si queremos que el Perú disuada adecuadamente a cualquier amenaza externa para la defensa de sus intereses, debe contar una eficaz y eficiente aviación de caza, la que refleja su necesidad en nuestra historia, ya que cíclicamente hemos tenido tiempos de paz y tiempos de conflicto, que en el peor de los casos hemos perdido soberanía sobre vastos territorios arrebatados por nuestros vecinos. El no concebir lo ocurrido en la historia como antecedente para tener la capacidad de defendernos hoy y en el futuro infiere el incumplimiento de nuestra finalidad constitucional.

Cuando nos comparamos con las primeras potencias del mundo y nuestros países vecinos, nos damos cuenta que ninguno ha descartado su aviación de caza, simplemente por el hecho de reconocer que en cualquier momento pueden ser agredidos por cualquier amenaza o ellos mismos tener necesidades que impliquen la aplicación de la fuerza, asegurando sus intereses. Adicionalmente, la aviación de caza contribuye directamente a defender nuestra soberanía, al aplicar la capacidad de control del aerospacio y precisión en las operaciones y acciones militares, aplicando la fuerza de manera rápida y contundente, en profundidad y de forma versátil, empleando el poder aéreo como lo esencial que es, ofensivo.

## REFERENCIAS

- Calderón, W., Mendoza, J. (2016). *Gasto militar en el Perú 1900-2015*. Lima: Universidad del Pacífico.
- FAP. (2014). *Doctrina Básica de la Fuerza Aérea del Perú*. Lima: Fuerza Aérea del Perú.
- FAP. (2016). *Doctrina operacional de operaciones aéreas DOFA 1-1*. Lima : Fuerza Aérea del Perú.
- Kant, I. (2003). *La paz perpetua*. (B. v. universal, Ed.) El Cardo.
- Mearsheimer, J. (2005). E.H. Carr vs. Idealism: The battle rages on. *International Relations*.
- Mercado Jarrin, E. (1981). Defensa Nacional. (PUCP, Ed.) *Revista de la facultad de derecho*, 35( ISSN 0251-3420), 131-141.
- Ministerio de Defensa. (2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional*. Lima: Ministerio de Defensa.
- Sztajnszrajber, D. (12 de agosto de 2016). *Canal Encuentro HD*. Recuperado el 10 de septiembre de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=Y7toC-PSKUI&t=967s>

# **GESTIÓN PEDAGÓGICA DE UN PROGRAMA DE PERFECCIONAMIENTO A DISTANCIA**

**COM. FAP Christian Rodrigo Pereyra Alpas**

## **RESUMEN**

La investigación tiene el objetivo de hacer una descripción de la Gestión Pedagógica del Programa de Perfeccionamiento a Distancia de la Escuela Superior de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea del Perú en el año 2017. La investigación es de tipo aplicada, método cuantitativo de nivel descriptivo, diseño no experimental. Se evaluó una muestra probabilística conformada por 207 oficiales alumnos, así como una muestra censal de 14 oficiales asesores que hayan participado del indicado programa en el presente año. Los datos fueron procesados mediante procesos estadísticos basados en la técnica de distribución de frecuencias en hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2007. Se concluye que la gestión pedagógica en las asignaturas de cultura aeronáutica obtuvieron un 45% de percepción buena mientras que las asignaturas de especialidad un 15% de percepción buena. Dichos resultados evidencian la necesidad de evaluar la gestión pedagógica en dicho programa académico.

**Palabras claves:** Gestión Pedagógica, Asignaturas de Cultura Aeronáutica, Asignaturas de Especialidad.

## **PEDAGOGICAL MANAGEMENT OF A DISTANCE DEVELOPMENT PROGRAM**

### **ABSTRACT**

The research has the objective of making a description of the Peruvian Air Force Air War College Distance Development Program Pedagogical Management in year 2017. The type of research used is applied research based on a descriptive level quantitative method and a non-experimental design. The evaluation focused on a probability sample made up of 207 student officers and on a census sample of 14 advisory officers having taken part in the program this year. Data were processed through statistical processes based on the frequency distribution technique in an MS Office Excel 2007 Spreadsheet. The conclusion is that pedagogical management on the aviation culture course had a 45% good perception whereas the specialty course description had a 15% good perception. This outcome evidences the need of assessing pedagogical management in this academic program.

**Keywords:** Pedagogical Management, Aviation Culture Courses, Specialty Courses.

**El COM FAP CHRISTIAN RODRIGO PEREYRA ALPAS**, Oficial Ingeniero Electrónico de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial, Licenciado de Laurea en Ingeniería Electrónica en la Universidad de Salerno – Italia, Calificación en Sistemas Espaciales en Airbus Defence and Space – Francia. Se ha desempeñado como Comandante del Escuadrón de Comunicaciones y Electrónica N° 515 del Grupo Aéreo N° 51, Comandante del Escuadrón de Comunicaciones y Electrónica N° 705 del Grupo Aéreo N° 7, Sub-Director del Centro de Investigación y Desarrollo de la FAP, así como Especialista en Software de abordaje, simulación y base de datos del sistema satelital PerúSAT-1 en el Centro Nacional de Operación de Imágenes Satelitales - CONIDA. También ha participado como Observador Militar de las Naciones Unidas en la República Democrática del Congo.

## **INTRODUCCIÓN**

La Fuerza Aérea del Perú (FAP) en su Objetivo Institucional N° 4 indica que la institución debe contar con personal formado, especializado y perfeccionado con óptimas cualidades personales y profesionales, en este proceso, la Dirección General de Doctrina de la FAP (DIGED), como organismo de más alto nivel a cargo de la educación de la FAP orienta a sus entidades subordinadas hacia una cultura de calidad educativa.

La Escuela Superior de Guerra Aérea de la FAP (ESFAP) es la organización educativa a cargo de los programas educativos de posgrado, que tiene como misión la especialización y perfeccionamiento profesional de los oficiales FAP, en concordancia con los objetivos institucionales y educativos, mediante una cultura de calidad, y de investigación e innovación educativa, teniendo como propósito la formación de líderes con valores y competencias adecuadas para conducir a la FAP.

La ESFAP, para el cumplimiento de sus actividades educativas, dispone de dos modalidades, la modalidad presencial y la modalidad a distancia. Dentro de la modalidad a distancia se encuentra el Programa de Perfeccionamiento a Distancia (PPD), el cual es un programa académico que consta de diversas asignaturas de cultura aeronáutica y de especialidad, dirigido a los oficiales que tengan el grado de alférez, teniente y capitán, en su primer, segundo y tercer año de cada grado, es decir, cada oficial debe llevar este PPD durante nueve (09) años de la carrera, y por ello, su revisión y mejora continua tiene una gran relevancia social.

En el desarrollo del PPD se ha podido evidenciar que, los oficiales asesores no tienen comunicación con los oficiales alumnos para el desarrollo de las asignaturas, algunos contenidos académicos no están relacionados con las necesidades de la especialidad del oficial, la evaluación está en función de la ubicación geográfica del oficial, los oficiales alumnos desconocen el plan de estudio y los objetivos de las asignaturas, hay dos formas distintas de llevar a cabo el PPD según sea el tipo de asignatura, el material educativo enviado a través de una plataforma informática tiene diversos problemas de formato, tamaño de letra, cantidad de contenido, entre otros.



Maya (1993) define la educación a distancia como: una modalidad educativa que permite el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios , en una situación tal que alumnos y profesores se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente, según sea la distancia (p. 16).

Lo expresado en el párrafo precedente hace ver la importancia de la comunicación que debe existir entre el profesor y el alumno como parte esencial del proceso educativo, así como otros aspectos relacionados a metodología, estrategias y medios.

Cuando se lleva a cabo un programa a distancia es importante considerar las características que debe tener esta modalidad educativa, y en este sentido, García (1994) refiere que debe tenerse en cuenta lo siguiente: la existencia de una separación profesor – alumno no debe significar abandono al alumno, la organización debe contar con entidades de apoyo-tutoría para facilitar el proceso educativo, debe propiciarse un aprendizaje independiente y flexible, debe existir una comunicación bidireccional entre docente y alumno, el enfoque tecnológico debe representar una ventaja para los aprendizajes, la comunicación masiva y los procedimientos industriales requieren un gran esfuerzo administrativo, la institución educativa se debe llevar al alumno de un aprendizaje heterónimo a uno autónomo, los docentes deben propiciar un aprendizaje colaborativo y finalmente, debe existir un medio que permita una enseñanza mediada – tutorial.

Todo lo descrito, hace ver la necesidad de realizar una investigación de corte pedagógico en este programa, por lo cual la presente tesis busca describir la Gestión Pedagógica del PPD de la ESFAP, con la finalidad de contrastar la teoría pedagógica que deben tener los programas educativos a distancia con la actual forma en que se está llevando este programa en la ESFAP, así también, busca describir la percepción de la gestión pedagógica que tienen los oficiales asesores y alumnos que participan de este programa.

Montoya (2010) citado por Salinas (2014), describe la gestión pedagógica como aquellas acciones y procesos de planificación curricular, estructuración académica, cumplimiento de procesos pedagógicos, control y evaluación, orientado a la mejora del servicio y la calidad educativa.

Para definir la variable de estudio: gestión pedagógica, es necesario descomponerla en dimensiones. Al respecto, Chipana

(2008), describe en su tesis de doctorado las siguientes dimensiones para la variable gestión pedagógica: nuevos paradigmas educativos, gestión para el mejoramiento de la calidad educativa, estructura curricular, gestión para la diversificación curricular y supervisión y evaluación desde la perspectiva del aprendizaje, las cuales representarán las dimensiones sobre las que se base la investigación.

## **MÉTODO**

La población de estudio estuvo conformada por 14 oficiales asesores y 446 oficiales alumnos participantes del PPD de la ESFAP en el año 2017. El muestreo empleado para los oficiales alumnos fue probabilístico aleatorio simple con un nivel de confianza de 95%, del cual se obtuvo una muestra de 207 oficiales, para los oficiales asesores la muestra fue censal.

Se empleó la técnica de la encuesta mediante una escala de Likert de 13 preguntas con una variabilidad de 1 a 5 para los oficiales alumnos y un cuestionario dicotómico con 13 preguntas para los oficiales asesores de dicho PPD. El instrumento de 13 ítems basado en las dimensiones de la gestión pedagógica, fue sometido a validación de contenido, de criterio y de constructo.

La validación de contenido se realizó en dos fases, la primera fase, a través de juicio de tres expertos, evaluándose los criterios de claridad, consistencia y objetividad del instrumento, quienes determinaron su aprobación para la aplicación en la muestra, la segunda fase, se llevó a cabo a través de un análisis psicométrico de los resultados de los juicios de los tres expertos, el cual consistió en el análisis estadístico (varianza, media y mediana) de las puntuaciones otorgadas por los expertos a cada pregunta, obteniendo resultados concordantes entre jueces en relación a que las preguntas recolectan suficiente información para el análisis de la variable.

La validación de criterio se realizó por medio de la comparación de la variable de estudio gestión pedagógica con una variable externa denominada modalidad a distancia, el coeficiente de correlación entre ambas resultado  $Rho=0.790$  y un  $p=0.02$ .

La validez de constructo se realizó mediante las pruebas ítem-dominio, índice-dominio total e índice global por medio de software SPSS 24.0, confirmando la validez del instrumento.

Para la prueba de confiabilidad se realizó mediante la técnica de consistencia interna a través de coeficiente Alfa de Cronbach, resultando ser igual a 0.918, lo que indica una confiabilidad excelente para la investigación.

La metodología de la investigación se basó en la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2014), tipificando al estudio como de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal.

## RESULTADOS

Los datos fueron analizados mediante tablas de frecuencia y gráficos correspondientes de la variable en Microsoft Office 2007, teniéndose en consideración la percepción de la gestión pedagógica en los siguientes aspectos: PPD en los oficiales alumnos, dimensiones del PPD en los oficiales alumnos, asignaturas de cultura aeronáutica en los oficiales alumnos, asignaturas de especialidad en los oficiales alumnos, dimensiones con baja percepción de las asignaturas de especialidad en los oficiales alumnos y PPD en los oficiales asesores.

### Percepción de la gestión pedagógica del PPD en los oficiales alumnos

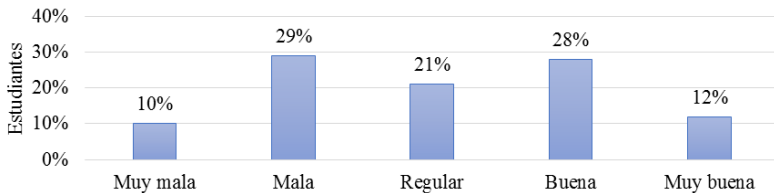


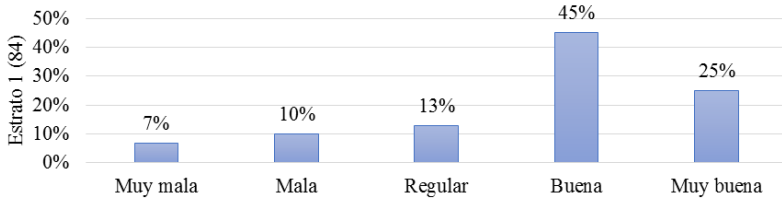
Figura 1. Gestión Pedagógica en el PPD para los oficiales alumnos

Al analizar la figura 1, se puede inferir que existe una distribución bastante pareja entre los que perciben a la gestión pedagógica del PPD como mala y muy mala en comparación con los que la perciben como buena y muy buena, por lo que el análisis gráfico no permite determinar la percepción real de este PPD.

Al evaluar cada una de las dimensiones de la variable gestión pedagógica se obtuvieron resultados similares los del PPD en general,

es decir, distribuciones parejas entre los que la perciben con buena o muy buena, en comparación de los que la perciben como mala o muy mala, y por ello, no fue posible determinar que dimensión influía más o menos en los resultados generales del PPD.

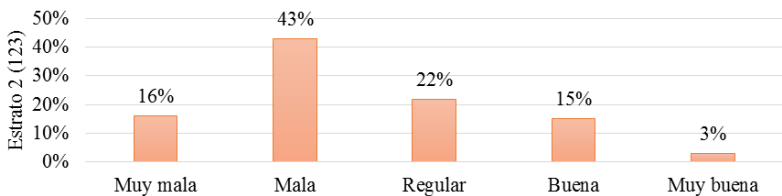
***Percepción gestión pedagógica de las asignaturas de cultura aeronáutica del PPD***



*Figura 2. Gestión Pedagógica en las asignaturas de cultura aeronáutica*

Al analizar la figura 2, se puede inferir que un 70% de los encuestados, considera que la gestión pedagógica en los cursos de cultura aeronáutica se encuentra entre buena y muy buena, y solo un 17% la considera entre mala y muy mala, por lo que podría deducirse que existe una buena percepción de la gestión pedagógica por parte de los alumnos en las asignaturas de cultura aeronáutica.

***Percepción gestión pedagógica de las asignaturas de especialidad del PPD***

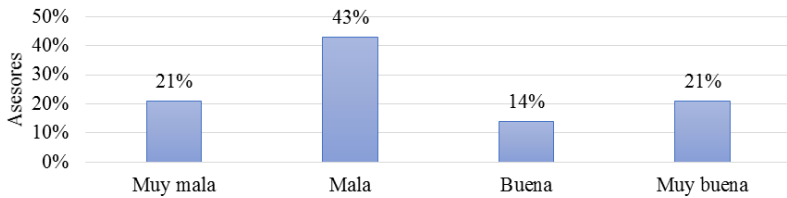


*Figura 3. Gestión Pedagógica en las asignaturas de especialidad*

Al analizar la figura 3, se puede inferir que un 59% considera que la gestión pedagógica en las asignaturas de especialidad está entre muy mala y mala, y solo un 18% la considera entre buena y muy buena, por lo que podría deducirse que los oficiales alumnos no perciben una buena gestión pedagógica en estas asignaturas.

Posteriormente se procedió a evaluar las dimensiones de la variable de estudio por grados (alféreces, tenientes y capitanes) en los resultados que obtuvieron atributos muy malo y malo, determinándose que las dimensiones estructura curricular y gestión para la diversificación curricular son las que están peor percibidas por los oficiales.

### **Percepción de la gestión pedagógica del PPD en los oficiales asesores**



*Figura 4.* Gestión Pedagógica en el PPD para los oficiales asesores

Al analizar la figura 4, se puede determinar que los oficiales asesores perciben una gestión pedagógica tendiente a valores malo o muy malo.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados porcentuales obtenidos de las encuestas de los oficiales alumnos para el PPD en general, no permiten determinar a priori si la percepción pedagógica que tienen respecto a este programa es buena o mala, esto debido a que los puntajes de las respuestas están distribuidas de forma equilibrada en ambos extremos porcentuales.

Aun así, es posible identificar que un 60% considera que la percepción pedagógica de este programa se encuentra entre muy mala, mala y regular, lo que lleva a reflexionar en que una educación de calidad no debería tener índices de percepción pedagógicas tan bajos, y por ello será necesario identificar aquellos aspectos por mejorar y realizar las acciones pertinentes de mejora educativa.

Las asignaturas de especialidad tienen una percepción pedagógica muy baja en los alumnos respecto a las asignaturas de

cultura aeronáutica, y dentro de la percepción de la gestión pedagógica de las asignaturas de especialidad, las dimensiones estructura curricular y gestión para la diversificación curricular son las que han sido peor percibidas dentro de este análisis.

Asimismo, los resultados encontrados al evaluar a los oficiales asesores tampoco indicaron una adecuada gestión pedagógica en este programa.

Todo lo percibido en las encuestas de acuerdo al análisis estadístico, así como el contraste con la teoría y características pedagógicas que deben tener estos programas a distancia, hace ver la necesidad de: hacer una evaluación de los contenidos de las asignaturas por especialidades, identificar la competencia que alcanzará el oficial alumno al concluir la asignatura, orientar el currículo al perfil profesional requerido, tener en consideración las condiciones en las cuales el oficial debe estudiar, relacionar los contenidos o asignaturas a la labor que realiza el oficial, incluir la bidireccionalidad que debe existir entre el profesor y el alumno, definir un modelo didáctico de acuerdo a los contenidos a impartir, estructurar la información para que vaya de lo simple a lo complejo, definir un método que permita conocer los aprendizajes que no lograron concretar en los alumnos, evaluar a los alumnos en forma presencial, incluir el aprendizaje colaborativo en el proceso educativo, calificar al oficial asesor que se encargará de la enseñanza en esta modalidad y definir una única modalidad de enseñanza para las asignaturas de cultura aeronáutica como para las de especialidad.

## REFERENCIAS

- Chipana, M. (2008). *Gestión Pedagógica y la Calidad Educativa en las Unidades de Gestión Educativa local de San Román y Azangaro-2013* (Tesis de Doctorado). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Perú
- Gámiz, V. (2009). *Entornos virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AulaWeb* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España
- García, L. (1994). *Educación a distancia hoy*. España: Impresa
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill /Interamericana
- Hevia, D. (s.f.) *Arte y Pedagogía*. Recuperado de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte\\_y\\_pedagogia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte_y_pedagogia.pdf)
- Huerta, M. (2014). *Formación por competencias a través del aprendizaje estratégico*. Perú: San Marcos
- Ley N° 28628. (2003). *Ley General de Educación*. Perú: Congreso de la República
- Ley N° 30220. (2014). *Ley Universitaria*. Perú: Congreso de la República
- Cuevas, R. (2011) *Gerencia, gestión y liderazgo educativos*. Perú: San Marcos
- Maya, A. (1993). *La Educación a Distancia y la Función Tutorial*. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/53\\_21.pdf](http://www.unesco.org/education/pdf/53_21.pdf)
- Morales, P. (2007). *La fiabilidad de los tests y escalas*. España: Universidad Pontificia Comillas
- Ortiz, A. (2009). *Pedagogía y aprendizaje profesional en la enseñanza superior*. Colombia: Ecoe
- Rodríguez, M. (2016). *Análisis de la Gestión Educativa en Educación a Distancia con mediación virtual en Educación Superior en Colombia*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Colombia
- Salinas, E. (2014). *La calidad de la gestión pedagógica y su relación con la práctica docente en el nivel secundaria de la institución educativa Policía Nacional del Perú “Juan Linares Rojas”, Oquendo, Callao-2013* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
- Serrano B. y Muñoz I. (2008). *Complementariedad en las modalidades educativas: presencial y a distancia*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54702003>

# **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AERONAUTICA NACIONAL**

**COM.FAP Víctor Luis Philipps del Castillo**

## **RESUMEN**

El objetivo de la investigación fue determinar los factores que influyeron en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional en el año 2017. La investigación fue de tipo básica y método mixto, descriptivo en su enfoque cuantitativo y explicativo en su enfoque cualitativo, de diseño no experimental. La muestra fue no probabilística conformada por diez (10) expertos en el tema de la industria aeronáutica nacional que viene desempeñándose como funcionarios de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, gerentes y ex gerentes de algunas empresas del sector, catedráticos, ingenieros aeronáuticos y oficiales de la Fuerza Aérea del Perú. Se concluyó que el nivel de desarrollo de la industria aeronáutica nacional es incipiente porque solo se circunscribe al mantenimiento de aeronaves, mas no al diseño y fabricación, influenciada por cinco (05) factores: 1) Educación, capacitación y perfeccionamiento aeronáutico; 2) Regulaciones y certificaciones aeronáuticas; 3) Apoyo financiero; 4) Tecnología; y, 5) Planeamiento estratégico.

**Palabras claves:** Industria aeronáutica, factores, estaciones de reparación y autoridad aeronáutica.



## **FACTORS THAT INFLUENCE IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL AERONAUTICAL INDUSTRY**

### **ABSTRACT**

The research has the objective of determining the factors that influence the development of the national aeronautical industry in the year 2017. The research was of basic type and mixed method, descriptive in its quantitative approach and explanatory in its qualitative approach, of non-experimental design. The sample was non-probabilistic made up by ten (10) experts in the subject of the national aeronautical industry who have been performing as civil servants of the Directorate General of Civil Aeronautics (DGAC) of the Ministry of Transport and Communications, managers and ex-managers of some companies of the sector, professors, aeronautical engineers and officers of the Peruvian Air Force. It was concluded that the level of development of the national aeronautical industry is incipient because it is limited to aircraft maintenance, but not to design and manufacturing, influenced by five (05) factors: 1) Education, training and aeronautical improvement; 2) Aeronautical regulations and certifications; 3) Financial support; 4) Technology; and, 5) Strategic planning.

**Keywords:** Aeronautical industry, factors, repair stations and aeronautical authority.

El **COM FAP VÍCTOR LUIS PHILIPPS DEL CASTILLO**, Oficial Ingeniero Electrónico de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial, estudios concluidos de Maestría en Administración con mención en Gerencia Empresarial, realizó curso de calidad para la fabricación de aeronaves en la Cía. Korea Aerospace Industries, Ltd. de la República de Corea, entre otros. Se ha desempeñado como Oficial Comandante del Escuadrón de Comunicaciones y Electrónica N° 115 del Grupo Aéreo N° 11, Segundo Comandante del Servicio de Comunicaciones FAP, Jefe del Departamento de Aviónica del Servicio de Electrónica FAP. También ha participado como Jefe de Inspectores de Calidad en el Programa de Coproducción de Aeronaves KT-IP, a cargo del Servicio de Mantenimiento FAP, en asociación con la Cía. Korea Aerospace Industries, Ltd.

## INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente tres años, diferentes medios de comunicación nacionales, hacían mención, que en el país se iniciaba una nueva etapa en la industria aeronáutica nacional, debido a la coproducción de dieciséis (16) aeronaves de instrucción básica KT-1P para la Fuerza Aérea del Perú (FAP) ensamblados en el SEMAN PERU SAC, en el marco de una alianza estratégica con la República de Corea.

Tal como lo explicó el entonces Ministro de Defensa, Pedro Cateriano Bellido, el 9 de febrero de 2015: “El objetivo a largo plazo es que el Perú se posicione en la región como productor de aviones y piezas aeronáuticas, que podrían ser destinados finalmente para la exportación” (Gestión, 2015). Tal fue la relevancia de esta coproducción, que la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) estuvo interesada en escalar este proyecto e involucrar al sector privado en el desarrollo de esta industria.

Sin embargo, hoy nos damos cuenta, que más allá de lo avanzado con la entrega de las dieciséis (16) aeronaves KT-1P por parte del SEMAN PERU SAC a la Fuerza Aérea del Perú (FAP), no ha sido suficiente para que nuestra industria aeronáutica sea considerada como una industria desarrollada, capaz de participar en un mercado aeronáutico competitivo cuyas proyecciones siguen creciendo debido al flujo de viajeros existentes en el mundo.

El objetivo general de la investigación busca determinar los factores que influyen en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional.

### **Características de la industria aeronáutica**

El sector aeronáutico se caracteriza por poseer un proceso ampliamente complejo con una fuerte dependencia de innovaciones y actividades de I+D, además de una estructura piramidal dominada por empresas líderes, la cual controla la parte de diseño del producto final, y delega a los proveedores la evolución de los módulos del resto del proceso productivo (Hernández, 2016).

Para Hernández (2015) las características de la industria aeronáutica son: alta intensidad científica y tecnológica; programas de

alto coste y riesgo; ciclos de desarrollo y retorno de la inversión muy largos; producción en series cortas y con gran valor añadido; colaboración internacional en diseño y desarrollo; papel relevante del gobierno como impulsor, cliente, regulador y defensor del mercado; fuertes barreras de entrada; importancia crítica de la calidad y la seguridad; ciclos de vidas muy largos; y relaciones entre la industria civil y militar; asimismo estas características involucran los campos económico, tecnológico, militar, productivo, normativo y educativo.

### **Mercado Aeronáutico**

El mercado aeronáutico se divide, según sus funciones y ámbitos de operación en: Civil y Militar. Dentro de la Aviación Civil está incluidos la Aviación General y Comercial.

#### ***Aviación General***

La Aviación General representa una de las actividades económicas más importantes en los países, tienen un considerable desarrollo en la actividad aéreo comercial, tiene que ver con todo vuelo civil que no sea de líneas aéreas regulares o chárteres por lo que requiere del uso real del espacio aéreo y de los aeropuertos.

#### ***Aviación Comercial***

Se refiere al transporte aéreo de pasajeros y/o carga de un lugar de origen hacia otro de destino. En la Aviación Comercial existen factores determinantes en la demanda como son la motivación o necesidad del usuario y la calidad del servicio. Asimismo, tiene costos fijos operativos muy altos.

#### ***Aviación Militar***

La Aviación Militar es una actividad muy importante desde el punto de vista económico y tecnológico. Siempre ha estado a la vanguardia del desarrollo aeronáutico y ha sido una pieza fundamental para lograr el desarrollo de la Aviación General. Los aviones del área militar, son diseñados para trabajar en entornos difíciles y extremos a prueba de fallas, además de tener una vida útil muy larga, estos avances tecnológicos se han retomado para la aviación civil y comercial (Eliasson, 2010).

## **Perspectivas del mercado aerocomercial regional**

Según la publicación Current Market Outlook 2017-2036 de la Cía. Boeing, se espera un crecimiento económico en las economías nacionales de Latinoamérica; asimismo, la competencia de nuevas aerolíneas está aumentando y estimulando el crecimiento del tráfico de pasajeros en toda la región.

También se espera que los operadores aéreos aumenten su participación en el mercado latinoamericano a más del 60% de la capacidad total en el largo plazo y que el total de la flota en servicio se incremente de 1,550 aeronaves a 3,660 en los próximos 20 años.

Por otro lado, según la publicación Global Fleet & MRO Market Forecast Summary 2017-2027, de la consultora internacional Oliver Wyman, se espera que el gasto de MRO en Latinoamérica, que actualmente representa el 6% del mercado total, crezca un 5,1% anual, de \$ 4.500 millones a \$ 7.300 millones, y aumente la cuota de mercado en 1 punto durante el período.

China será el motor clave del crecimiento del gasto de MRO (Maintenance, Repair and Overhaul), en Asia, los crecientes costos laborales y las limitaciones de capacidad, probablemente obliguen a los operadores chinos a mirar hacia los países América del Norte y Latinoamérica para satisfacer las necesidades de mantenimiento.

Todas estas proyecciones nos dan a entender que efectivamente estamos ante una situación alentadora, sin embargo, en nuestro país la mayor parte de aeronaves que brindan servicio de transporte de pasajeros son aeronaves modernas y su mantenimiento está a cargo de su propio grupo empresarial. Las OMA's que no son de estos grupos empresariales, cuyas capacidades se encuentran limitadas a aeronaves menos modernas, captan el segmento de mercado de aeronaves como las B-737, sus conjuntos mayores y accesorios.

El desarrollo de la industria aeronáutica en el país está caracterizado por las actividades de mantenimiento, conocido mundialmente como MRO (Maintenance, Repair and Overhaul), no encontrándose empresas, a excepción de la estatal SEMAN PERU SAC, que realicen actividades de mantenimiento y tengan cierta experiencia en la fabricación de aeronaves y partes, lo que demuestra, sin duda, que aún nos queda mucho por conseguir para alcanzar el desarrollo de este sector estratégico de la industria nacional.

## **Factores que influyen en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional**

La variable en estudio consta de seis (06) dimensiones o subvariables con sus respectivos indicadores que se extraerán de algunos datos estadísticos descriptivos.

Referente a la dimensión Nivel de desarrollo de la industria aeronáutica nacional, Carranza (2014) sostiene, que el Perú por su posición geográfica privilegiada, el desarrollo de la aviación se relaciona directamente con el desarrollo de la industria aeronáutica nacional que contribuiría con actividades como la reparación y mantenimiento, fabricación de partes y componentes y en un nivel más ambicioso, la fabricación de aeronaves que servirían de complemento a las que se trasladan desde y hacia destinos internacionales.

Referente a la dimensión Educación, capacitación y perfeccionamiento profesional, la educación es la formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento; la capacitación es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad. Asimismo, Carranza (2014), señala que en el mantenimiento aeronáutico y en la fabricación aeronáutica, es necesario el perfeccionamiento del personal, ya que esto permite impartir conocimientos y habilidades, y verificar si el participante ha elevado el nivel en el desarrollo de ciertas tareas, para confiarle nuevos trabajos .

Referente a la dimensión Regulaciones y certificaciones aeronáuticas, según la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), las regulaciones aeronáuticas nacionales son las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas (RAP), y son el conjunto de normas de cumplimiento obligatorio, aprobadas por la DGAC, que regulan los aspectos de orden técnico operativo de las actividades aeronáuticas civiles.

La certificación es la acción llevada a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, con la que se manifiesta la conformidad, solicitada con carácter voluntario, de una determinada empresa, producto, servicio, proceso o persona, con los requisitos mínimos definidos en las normas o especificaciones técnicas (Carranza, 2014, p. 119).

Referente a la dimensión Apoyo Financiero, es un factor importante en la industria aeronáutica mundial. Las empresas de esta industria requieren de una capacidad económica muy fuerte, por las altas vallas de ingreso existentes y las tasas de retorno muy prolongadas que imposibilitan el sostenimiento de dichas empresas si es que no cuentan con capitales muy altos, por lo que es imprescindible que el Estado apoye financieramente a la industria aeronáutica para apalancar e incentivar su crecimiento.

Referente a la dimensión Tecnología, en lo que a industria de fabricación aeronáutica se refiere, los avances tecnológicos se aplican en los procesos productivos específicos. La innovación en esta fase del programa de avión pasa fundamentalmente por optimizar costes para ser competitivos frente a países emergentes de mano de obra más barata sin dejar de lado que existe un alto valor añadido en la forma de fabricar para facilitar el mantenimiento de la aeronave y el registro histórico de toda la documentación de cada avión (Carmona, 2014). En lo que se refiere a la industria de mantenimiento aeronáutico la tecnología está relacionada principalmente al empleo de bancos de prueba automatizados y equipamiento moderno.

Referente a la dimensión Planeamiento estratégico, es un esfuerzo organizacional, definido y disciplinado que busca que los organismos definan con la mayor claridad posible su misión y la visión que tienen en el mediano y largo plazo. Constituye una herramienta poderosa que posibilita la adaptación de la organización a medios exigentes, cambiantes y dinámicos.

## **MÉTODO**

La población de estudio incluyó a funcionarios de la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de transportes y comunicaciones (DGAC – MTC), gerentes y ex gerentes de algunas estaciones reparadoras, catedráticos, ingenieros aeronáuticos y Oficiales de la Fuerza Aérea del Perú, todos ellos del área de Lima y Callao. La muestra fue no probabilística intencional, realizada a diez (10) expertos en el tema de la industria aeronáutica nacional.

Se utilizo el enfoque mixto por la complejidad de la mayoría de los fenómenos o problemas que se encuentran en esta investigación. Combina dos realidades una objetiva referida a la industria aeronáutica desde el punto de vista de sus instalaciones, capacidades

tecnológicas, etc.; y la otra subjetiva referida al desarrollo de la industria aeronáutica y los factores que influyen en este desarrollo a través de la perspectiva de los expertos nacionales en el tema. El alcance de la presente investigación es descriptivo en su enfoque cuantitativo y explicativo en su enfoque cualitativo. El diseño desde el enfoque cuantitativo es no experimental de corte transversal; y desde el enfoque cualitativo es de investigación-acción ya que busca encontrar un diagnóstico a la problemática socio-económica de la industria aeronáutica en nuestro país.

En el presente estudio se ha utilizado la observación con el fin de obtener información directa y confiable sobre la situación y capacidades de algunas empresas a las que pertenecen los expertos, asimismo, el análisis documental nos permitió conocer información sobre la industria aeronáutica obtenidos de los datos secundarios de personas o instituciones. Los Instrumentos empleados fueron las entrevistas y datos secundarios.

Las entrevistas fueron semiestructuradas con el fin de que el entrevistador pudiera introducir preguntas adicionales en caso se requiriera precisar algunos conceptos y se sustentaron en ocho (08) preguntas elaboradas sobre la temática mencionada. Los datos secundarios sirvieron como apoyo analítico y respaldo contextual de las entrevistas, estas fuentes van desde la información proporcionada y publicada por las diferentes instituciones del país, tal es el caso de la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de transportes y comunicaciones (DGAC – MTC), hasta la indagación en las páginas oficiales de organizaciones aeronáuticas de otros países como la Federal Aviation Administration (FAA), entre otros.

Para el tratamiento de la información, se transcribió cada entrevista con el fin de analizarlas de manera detallada; luego, se seleccionó las respuestas que contenían información significativa referente al nivel de desarrollo alcanzado por la industria aeronáutica nacional y cada una de las dimensiones de la variable; una vez realizado este trabajo, se hizo un resumen con las conclusiones obtenidas respecto al nivel de desarrollo alcanzado por la industria aeronáutica nacional y sus dimensiones; de esta manera se obtuvo el análisis de los resultados cualitativos. Por otro lado, se hizo el análisis de los datos estadísticos (indicadores) obteniéndose el análisis de los resultados cuantitativos.

## **RESULTADOS**

### **Análisis cualitativo**

#### ***Dimensión Nivel de desarrollo alcanzado por la industria aeronáutica nacional***

De los diez (10) expertos entrevistados, todos coinciden de que el nivel de desarrollo de la industria aeronáutica nacional no es la mejor, vale decir, que es incipiente o está en una etapa inicial; si bien se han marcado algunos hitos como el ensamblaje de aeronaves en el SEMAN, esto no es suficiente porque se necesita no solo la participación del Estado a través de la Fuerza Aérea, sino también, de la empresa privada. Para los expertos, el desarrollo de este sector está particularmente marcado por la industria de fabricación, siendo importante mencionar que en nuestro país, las empresas aeronáuticas se dedican al mantenimiento, por lo tanto, no existe empresa peruana que este certificada por la Autoridad Aeronáutica nacional o de otro país para la fabricación de aeronaves o partes aeronáuticas

#### ***Dimensión Educación, capacitación y perfeccionamiento aeronáutico***

De los diez (10) expertos, todos se han referido de manera directa a esta dimensión manifestando que la industria aeronáutica requiere de personal altamente capacitado y competitivo, que este un rol que corresponde principalmente al Estado y que en el país no se viene desarrollando programas de estudios para el desarrollo de profesionales y técnicos de este campo, asimismo, que las dos únicas universidades e institutos existentes a nivel nacional son insuficientes con enseñanza solo para el nivel de mantenimiento requiriéndose también la enseñanza en el nivel de diseño y fabricación; que no existen convenios de cooperación en el campo aeronáutico y que Estado debe invertir en programas de capacitación.

#### ***Dimensión Regulaciones y certificaciones aeronáuticas***

De los diez (10) expertos entrevistados, solo (05) se han referido a esta dimensión de manera muy breve, opinando que nuestras regulaciones aeronáuticas deben ser claras y estables, que nos falta capacidad para certificar el proceso y producto aeronáutico a través de la RAP 21. Otro experto opina que en cuanto a las regulaciones y



certificaciones aeronáuticas sí hemos avanzado debido a que la Dirección General de Aeronáutica Civil actualmente se encuentra en una mejor situación porque cuenta con personal con experiencia proveniente de las líneas aéreas. Aunque existen puntos de vista diferentes, es un factor importante a tomar en cuenta.

### ***Dimensión Apoyo financiero***

De los diez (10) expertos entrevistados, siete (07) se han referido a esta dimensión de manera precisa, indicando que el Estado peruano no asigna presupuesto para los proyectos aeronáuticos, un claro ejemplo fue la falta de apoyo financiero a INDAER PERÚ, por lo que nunca llegó a destacar en la industria aeronáutica. La participación del Estado es decisiva porque la industria aeronáutica tiene vallas de ingreso muy altas con tasas de retorno muy largas, siendo el capital un requisito importante en esta industria y por las experiencias recogidas de otros países no es posible que la industria aeronáutica pueda desarrollarse sin el apoyo estatal.

### ***Dimensión Tecnología***

De los diez (10) expertos entrevistados, nueve (09) se han referido a esta dimensión de manera breve y directa, indicando que es muy importante tener tecnología en la industria aeronáutica y que no solamente se trata de tener los conocimientos sino también de contar con bancos de pruebas y equipos, coinciden los expertos en el papel importante que juega la tecnología en el sector de la industria aeronáutica y que en nuestro país no se ha caminado al ritmo de la tecnología y del desarrollo en esta industria, somos usuarios más que parte de la industria en el mundo; que el Estado no está promoviendo el desarrollo de tecnología aeronáutica, según lo estipulado en uno de los artículos de la Ley de aeronáutica Civil del Perú actualmente vigente; que la tecnología es casi nula en el Perú.

### ***Dimensión Planeamiento estratégico***

De los diez (10) expertos entrevistados, todos han coincidido que se requiere de un planeamiento estratégico para la industria aeronáutica, la misma que estaría liderada por el CEPLAN, de tal manera, que el desarrollo de la industria aeronáutica en el Perú sea visto como un gran objetivo, También podría ser liderado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ya que este Sector tiene

a cargo la DGAC. Finalmente, todos los expertos coinciden que este Planeamiento debe venir del Estado.

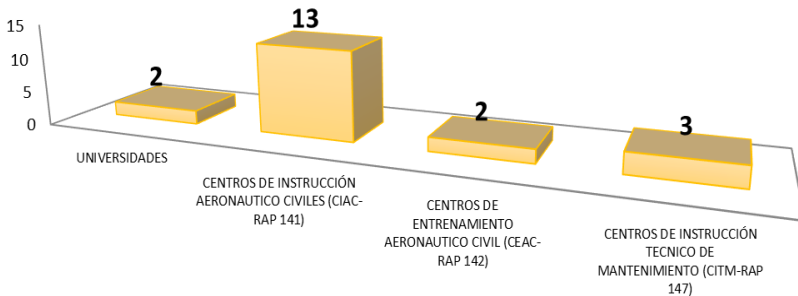
### **Análisis cuantitativo**

#### ***Dimensión nivel de desarrollo alcanzado por la industria aeronáutica nacional***



*Figura 1.* Organizaciones nacionales dedicadas al mantenimiento y fabricación aeronáutica, certificadas por la Autoridad Aeronáutica peruana. Elaboración propia con datos obtenidos de la página web del MTC-DGAC.

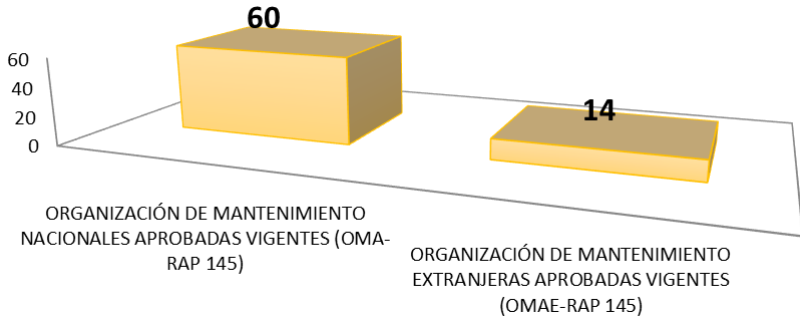
No existen organizaciones dedicadas a la fabricación aeronáutica que estén certificadas por la DGAC, solo se encuentran certificadas las organizaciones dedicadas al mantenimiento aeronáutico.



*Figura 2.* Centros de estudio universitario y técnico a nivel nacional. Elaboración propia con datos obtenidos de la página web del MTC-DGAC.

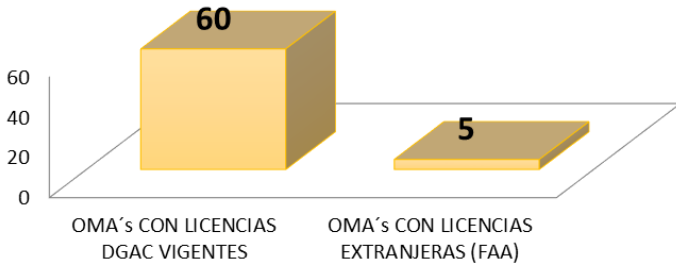
Existen una mínima oferta de universidades con carreras de ingeniería aeronáutica, solo dos (02) universidades a nivel nacional, asimismo, tres (03) institutos de formación técnica de mantenimiento

aeronáutico a nivel nacional, dos (02) para entrenamiento aeronáutico con simuladores y dispositivos de entrenamiento, trece (13) centros de instrucción aeronáutico de carácter civil que preparan pilotos para la aviación civil.



*Figura 3.* Cantidad de OMA's certificadas por la Autoridad Aeronáutica peruana. Elaboración propia con datos de la página web del MTC-DGAC

Existen sesenta (60) estaciones de reparación nacionales y catorce (14) extranjeras certificadas por la Autoridad Aeronáutica nacional (DGAC).



*Figura 4.* OMA's con certificación internacional (FAA). Elaboración propia con datos obtenidos de la página web del MTC-DGAC.

Existen sesenta (60) estaciones de reparación nacionales que cuentan con certificación de la Autoridad Aeronáutica nacional (DGAC) y que a la vez cuentan con certificación de la Autoridad Aeronáutica de los Estados Unidos. Son estaciones que brindan servicios de mantenimiento a aeronaves que también operan en territorio de los Estados Unidos y otros países.

## CONCLUSIONES

Los expertos afirman que el nivel de desarrollo de la industria aeronáutica nacional es incipiente, porque las empresas solo se dedican a las actividades de mantenimiento aeronáutico. No existe empresa peruana certificada por la Autoridad Aeronáutica nacional o de otro país para la fabricación de aeronaves o partes aeronáuticas. Aunque el SEMAN PERU SAC si cuenta con la capacidad para fabricar partes aeronáuticas menores, esta sin embargo, no se encuentra certificada, lo que impide proveer partes a los grandes fabricantes de aeronaves.

Uno de los factores importantes en la industria aeronáutica es la Educación, capacitación y perfeccionamiento aeronáutico de su personal, y es que eso se cumple, si solo sí, existe una oferta de universidades e institutos de calidad, con las cuales no contamos en el país, y ese es realmente un tema que debemos enfocar con gran preocupación si queremos tener una industria aeronáutica a la altura de los grandes cambios tecnológicos y desafíos que se requieren para su desarrollo.

El factor Regulaciones y certificaciones aeronáuticas, es un factor que también es importante abordar para lograr los resultados en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional, y es que la Autoridad Aeronáutica aún no cuenta con las capacidades para certificar proceso y producto aeronáutico de acuerdo a la RAP21, vale decir, que en la realidad nacional este factor es determinante para poder impulsar el interés de los inversionistas de apostar por una industria que es muy rentable a nivel mundial, y si es que no estamos preparados para certificar un producto, entonces, no estamos en la capacidad de asumir el reto de llevar a la industria aeronáutica a niveles de desarrollo como lo alcanzado en Brasil, Argentina y México.

El factor Apoyo financiero, quizás sea uno de los más determinantes en esta industria. No es un caso nacional, es un caso mundial muy difícil, si alguien quiere ingresar en esta industria tiene que tener la capacidad económica para sustentarlo, si es que no cuenta con algún tipo de beneficios impositivos, algún tipo de incentivos por parte del Estado (hablamos de reducción de pago de impuestos a la renta, préstamos fáciles proporcionados por el Estado), entonces el esfuerzo resulta imposible.

El factor Tecnología, es también vital en el desarrollo de la industria aeronáutica. El papel que juega la tecnología es uno de los más importantes, un tema que debemos reflexionar, una industria que en los últimos 25 años se ha desarrollado de manera exponencial y en nuestro país no se avanzado a este ritmo, somos usuarios más que parte de la industria en el mundo. Excepcionalmente hay algunas estaciones como el SEMAN, pero son pocos y se encuentran muy retrasados en relación a los países que destacan en esta industria a nivel regional.

El factor Planeamiento estratégico es muy imperativo si queremos trazar objetivos claros que apunten al desarrollo de la industria aeronáutica. Lo hizo España y actualmente México, ambas industrias tiene metas establecidas para ubicarse como países proveedores de partes y equipos aeronáuticos. En el país este planeamiento podría ser liderado por el CEPLAN o por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los expertos coinciden que este Planeamiento debe venir definitivamente del Estado.

## REFERENCIAS

- Alvarez, M. (2012). *Secretaría de Economía Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología*. Recuperado de <http://docplayer.es/2520919-Secretaria-de-economia-direccion-general-de-industrias-pesadas-y-de-alta-tecnologia-industria-aeronautica-en-mexico.html>
- Carmona, F. (2014). *La innovación en la industria aeronáutica*. Recuperado de <http://www.aertecsolutions.com/2014/09/01/la-innovacion-en-la-industria-aeronautica/>
- Cortés, J. y Diego, P. (2007). *Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico Español en el periodo 2008-2016*. Recuperado de [https://www.cdti.es/recursos/publicaciones/archivos/43134\\_257257200791039.pdf](https://www.cdti.es/recursos/publicaciones/archivos/43134_257257200791039.pdf)
- Carranza, C. (2014). Implementación de políticas públicas en el desarrollo tecnológico de la industria aeronáutica. Lima: Universidad Alas Peruanas
- Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial. (2012). *Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial - Pro Aéreo 2012 – 2020*. Secretaría Económica de la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial. Recuperado de [http://economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/industria\\_comercio/PROAEREO-12-03-2012.pdf](http://economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/PROAEREO-12-03-2012.pdf)
- Hernández, J (2015). *Las empresas mexicanas en la cadena de valor de la industria aeronáutica*. México: Facultad latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Académica de México. Recuperado de [http://bibdigital.flacso.edu.mx:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/5636/Hernandez\\_J.pdf?sequence=1](http://bibdigital.flacso.edu.mx:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/5636/Hernandez_J.pdf?sequence=1)
- Instituto Español de Comercio Exterior. (s.f.). *La industria aeroespacial española, informe monográfico Technology Review, Inc. en colaboración con el Instituto Español de Comercio Exterior*. Recuperado de [www.technologyreview.com/spain/aero](http://www.technologyreview.com/spain/aero)



## **GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ALA AÉREA N°2 DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ**

**COM. FAP Elard Erick Granda Alviar**

### **RESUMEN**

La investigación tuvo el objetivo de describir la Gestión ambiental del ALA AÉREA N°2 de la Fuerza Aérea del Perú en el año 2017. La metodología fue de tipo aplicada, alcance descriptivo, método cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal. El muestreo fue no probabilístico de tipo por conveniencia, conformado por 119 personas entre Oficiales, TT.SS y personal civil. La técnica de recolección de datos fue la encuesta mediante la adaptación y aplicación del cuestionario de Armas, Gil y Azami. El análisis estadístico se sostuvo en el análisis de las frecuencias y medias de las variables, dimensiones e indicadores (ítem) respecto a los estratos de tipo, especialidad y unidad donde labora la muestra. Concluyéndose que el ALA AÉREA N°2 de la Fuerza Aérea del Perú en el año 2017 carece de un sistema de gestión ambiental, políticas y normatividad que controlen, prevengan y concienticen sobre el impacto de las Operaciones Aéreas y otras actividades en el medio ambiente.

**Palabras claves:** Gestión ambiental, impacto ambiental y operaciones aéreas.



ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE AIR WING N°2  
OF THE AIR FORCE OF PERU

**ABSTRACT**

The investigation had the objective of describing the environmental management of the AIR WING N ° 2 of the Air Force of Peru in the year 2017. The methodology was of applied type, descriptive scope, quantitative method, non-experimental and cross-sectional design. Sampling was non-probabilistic of convenience type, consisting of 119 people among officers, TT.SS and civil personnel. The data collection technique was the survey through the adaptation and application of the Armas, Gil and Azami questionnaire. The statistical analysis was sustained in the analysis of the frequencies and means of the variables, dimensions, indicators and items with respect to the strata of type, specialty and unit where the sample works. It concludes by identifying that the AIR WING N ° 2 of the Air Force of Peru in the year 2017 lacks an environmental management system, policies and regulations that regulate and control the impact of Air Operations

**Keywords:** Environmental management, environmental impact and air operations.

El COM. FAP ELARD ERICK GRANDA ALVIAR, Oficial de la Fuerza Aérea del Perú en la especialidad de Pilotaje, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial. Se ha desempeñado como Comandante del Escuadrón de Mantenimiento N° 846, del Escuadrón de Mantenimiento N° 426, del Escuadrón Aéreo N° 421, entre otros. Realizo sus estudios de Comando y Estado Mayor Conjunto en la Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas, entre otros. Se desenvuelve en su función operativa como Piloto Operativo de la aeronave Hércules L-100-20, habiendo participado en ejercicios internacionales como el Angel Thunder en los Estados Unidos de Norteamérica el año 2017 y Ángel de los Andes en Colombia el presente año.

## INTRODUCCIÓN

Es evidente, que el nuevo escenario que viven hoy en día las Fuerzas Armadas (FFAA), se encuentra inmerso en un proceso de globalización, donde el ambiente que impera se establece como mecanismo clave para la competitividad y por ende para su supervivencia en el tiempo.

Esta necesidad, de ser más competitivos y eficientes en el uso de los recursos y detección de amenazas, donde se haga necesario el accionar de las FFAA, ha llevado a concluir, que debe existir un balance entre las Operaciones Aéreas y otras actividades frente al impacto que trae consigo el uso de ellas, causando problemas irreversibles en el medio ambiente que los rodea.

El impacto de las operaciones aéreas específicamente, cubre prácticamente todo el panorama de degradación ambiental, incluyendo la emisión de gases de efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono, generación de ruido y de residuos, contaminación de suelos y aguas, etc. De este modo, las FFAA llevan a cabo un amplio espectro de actividades que representan un dilema para la sociedad. Mientras una parte de estas actividades, es específicamente militar, como el entrenamiento con sistemas de armas, el control del tráfico aéreo militar, etc.; otras tienen un claro efecto en la sociedad civil, como el despliegue de material y personal en vehículos, acciones militares en apoyo al desarrollo nacional, el mantenimiento de sus instalaciones, entre otras.

Así, se hace necesario que los principios básicos del enfoque ambiental del Estado Peruano, se vean aplicados en sus FF.AA, específicamente en la Fuerza Aérea a través de un eficiente Sistema de Gestión Ambiental.

El Art. 17° de la Ley N° 28611 “Ley General del Ambiente” posibilita y concibe a los sistemas de gestión ambiental nacional, regional, local y sectorial como instrumentos de gestión ambiental; sin embargo, la falta de lineamientos específicos por parte del Estado como por ejemplo, no definir dentro del Informe Situacional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental a todas las instituciones armadas o no incluir al MINDEF dentro del CONAM, limitan el cumplimiento de las políticas ambientales.

Esto ha traído consigo, que no se mitigue el riesgo medioambiental, llegando a ser ineficientes en el uso de los recursos, en especial, en el consumo energético, de agua, entre otros, así como la falta de gestión en los impactos que sus actividades propias tienen sobre el medio ambiente, no preocupándose en la recuperación del ambiental, así como la falta de evaluación en el comportamiento ambiental de sus Unidades.

Un factor determinante que no permite desarrollar un sistema de gestión medioambiental en la FAP y por ende en el Ala Aérea N°2, es la falta de información y difusión referida a las políticas y lineamientos emanadas por el Estado, así como la falta de una estructura orgánica y funcional dentro de ellas, acorde con los lineamientos en política ambiental dispuestos.

Cabe mencionar, que el inexistente sistema de gestión ambiental dentro de la Fuerza Aérea no permite alcanzar estándares internacionales como el ISO 14001 dentro de las Operaciones Aéreas y las actividades que se desarrollan dentro de ellas.

En ese sentido, la problemática antes descrita se hace evidente, por mencionar algunas, en el Informe Situacional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental del 2010, en el punto 3.3 Gestión Ambiental Sectorial, 3.3.8 Ministerio de Defensa, donde solo se menciona a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú – DICAPI, como la Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre, responsable de normar y velar por la seguridad de la vida humana, la protección del medio ambiente (...), no haciéndose mención a ningún otro órgano o disposición dentro del Ministerio de Defensa (MINDEF) ni de las demás IIAA referida al ambiente, como lo es en otros sectores del Estado.

Asimismo, dentro del “Informe de la Comisión Multisectorial encargada de elaborar propuestas normativas y políticas orientadas a mejorar condiciones ambientales y sociales en las que se desarrollan las actividades económicas, especialmente las industrias extractivas – Resolución Suprema N° 189-2012-PCM del 10 de octubre de 2012”, se menciona (...) que se reunieron, con la presencia de los ministros de Agricultura, Cultura, Energía y Minas, Economía y Finanzas, Salud, Producción, Desarrollo e Inclusión Social, Ambiente y el Presidente del Consejo de Ministros, el 4 de julio de 2012 se instaló la

Comisión Multisectorial en la sede de la Presidencia de Consejo de Ministros, en la cual , se definieron los Cuatro Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental (...), siendo el gran ausente el Ministro de Defensa a diferencia de España, Colombia y Chile, donde las FFAA tienen un papel preponderante dentro de las políticas medioambientales de sus países.

No pareciendo necesario, justificar la importancia de algunos factores ambientales dentro del Sector Defensa/Fuerza Aérea/Ala Aérea N°2 como la deforestación, cambio climático, escasez de agua, etc., como problemas generales que también afectan a la población, que además pueden influir en gran medida -y cada vez más, en el desencadenamiento de conflictos sociales y hasta bélicos.

Un punto fundamental, es que el Ministerio del Ambiente (MINAM), si bien es cierto diseña, establece y ejecuta la política nacional y sectorial ambiental, esta no ha marcado objetivos y estrategias puntuales al MINDEF, el cual, no da disposiciones claras para dar cumplimiento a las normas legales en materia ambiental, las cuales desarrollen capacidades institucionales, a través de la capacitación, asistencia técnica y legal, buscando la preservación del ambiente y de la biodiversidad, en función de los interés nacionales, mediante un sistema de gestión ambiental.

Por ende, la Fuerza Aérea/ Ala Aérea N°2 con sus capacidades y medios disponibles, no participa activamente en la conservación del ambiente, la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales, mediante iniciativas medioambientales, dirigidas a la concientización del personal, protección de los recursos naturales, estudio e implementación de alternativas ecoeficientes, alcanzando niveles óptimos de calidad ambiental significativos producto de sus actividades, cumpliendo con lo establecido en la política ambiental del Estado y lo normado por el MINAM.

Es por ello, que se hace imperativo establecer como objetivo general la descripción de la Gestión ambiental en la cual se encuentran las Unidades acantonadas en el Ala Aérea N°2 de la FAP en el 2017, de tal manera, de determinar los aspectos relevantes que permitan dar cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad ambiental del Estado.

### **Gestión ambiental**

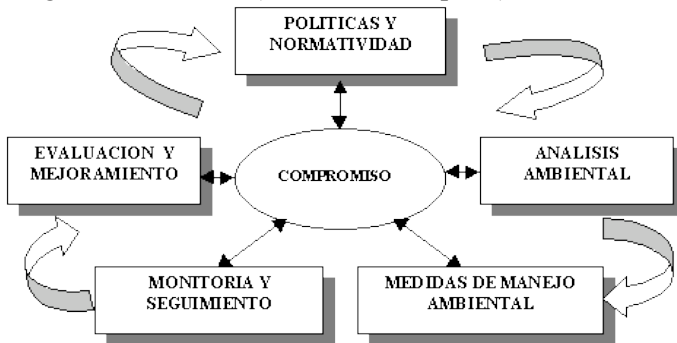
Desde la perspectiva empresarial, el ISO 14001 es el que rige la normatividad respecto a la Gestión ambiental, está se define como “la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos, los recursos para desarrollar, implantar, ejecutar, revisar y mantener al día la política ambiental” (Sarde,1999, p.34).

Las entidades que se preocupen por la gestión ambiental deben cumplir con la norma ISO 14001, siendo su objetivo, orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de normatividad nacional destinada a la protección ambiental y la prevención de la contaminación, contribuyendo a la conservación, desarrollo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en equilibrio con las necesidades socioeconómicas de la sociedad.

### ***Sistema de gestión ambiental (SGA) o medioambiental (SGMA)***

El sistema de gestión ambiental, es uno de los componentes del sistema general de gestión de una organización encargada de las políticas de gestión medioambientales.

El SGA otorga a la organización la capacidad de “alcanzar y mantener un funcionamiento de acuerdo con las metas que se ha establecido, dando una respuesta eficaz a los cambios de las presiones reglamentarias, sociales, financieras y competitivas, así como a los riesgos ambientales” (Paredes, 2004, p. 24).



*Figura 1.* Estructura típica del sistema de gestión ambiental.

Un sistema de gestión ambiental puede implementarse de acuerdo a algunas normas y estándares internacionales, ya sea “la ISO 14001 u otra vigente (como el Reglamento EMAS); o caso contrario, de no basarse en ninguna norma, es necesario adecuarse a un sistema de gestión eficaz y eficiente que vaya acorde con los objetivos y las metas trazadas” (Paredes, 2004, p. 25).

### ***Normas ISO 14001***

Son un conjunto de normas que constituyen un modelo para un sistema de gestión ambiental, se sostienen bajo los principios de de las Normas ISO 14001 son: (1) Protección a la biosfera, (2) Reducción de residuos, (3) Reducción de riesgos, (4) Información al público, (5) Compromiso por parte de la dirección, (6) Utilización sostenible de los recursos naturales, y (7) Auditorías e informes.

El propósito de la Norma ISO 14001:2015 es “proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (Vilcamanco y Sullón, 2015, p. 15); se analiza económica y ecológicamente.

### ***Las Fuerzas Armadas como actores en la Gestión Ambiental***

Fuerzas Armadas conforman parte de los actores de la gestión ambiental, ya que sus actividades generan un impacto en el ambiente; por ello países como España y Brasil, vienen desarrollando desde décadas atrás lineamientos y políticas ambientales relacionadas al sector Defensa, como se plasma en el documento de trabajo denominado Fuerzas Armadas y Medioambiente de octubre del 2007 (Ministerio de Defensa de España);

En Sudamérica, Brasil crea su Sistema Nacional de Medioambiente en el año de 1981, el cual se compone de cuatro tipos de actores: órganos y entidades de la nación, estados, Distrito Federal, municipios y fundaciones creadas por los poderes públicos, responsables de la protección y del aumento de la calidad medioambiental, siendo reconocidas las FFAA en la categoría de entidades de la nación (Granda, 2013, p. 18).

### **La gestión ambiental en el Perú y las Fuerzas Armadas**

Los principios que rigen la gestión ambiental en el Perú según la Ley N° 28245 “Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental”, son en cumplimiento de la Política Nacional Ambiental, el Plan y la Agenda Nacional de Acción Ambiental, así como las normas transectoriales que se dicten para alcanzar sus objetivos.

A diferencia de Brasil o España, la política ambiental peruana es aún bastante joven, hasta la actualidad se enfrenta a lo que ha sido la lógica de crecimiento económico, dependiente de la explotación de los recursos naturales y entre ellos, principalmente, de los no renovables, como la minería y los hidrocarburos.

Estos conceptos se colocaron por primera vez en la Constitución de 1979, en su art. 123, para incluirlo posteriormente en los derechos fundamentales de la persona de la Constitución de 1993, con la promulgación Ley General del Ambiente – Ley N° 28611 (2005) se empezó a desarrollarse, pero es en el Plan Bicentenario, Eje Estratégico N° 3 Seguridad y Defensa Nacional, donde se manifiesta la voluntad del Estado por asignarle esa responsabilidad a las FF.AA. Mientras que, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, creado por Ley N° 28245 (2004), se constituye como la Ley más antigua en lo que refiere gestión ambiental país.

Posterior a ello, se formuló el Reglamento de la Ley N°28245, en la cual, el art. 52° establece, de manera más detallada, que el SGA es la parte de la administración de las entidades públicas o privadas, que incluye la estructura organizacional, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental y recursos naturales. (...) realizara acciones dirigidas a implementar un SGA.

A pesar de las leyes mencionadas, el Estado fue más allá, y a través del D.L. N°1142 del 11-12-2012 “Ley de Bases para la Modernización de las FFAA”, en el art. 5°, establece como uno de los objetivos del proceso de modernización: “Contribuir con la protección del ambiente y los recursos naturales como factor básico para el desarrollo nacional, de acuerdo a la normatividad vigente”.

Con el fin de hacer viable lo dispuesto, se firma el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional el 27-12-2013 suscrito entre

el MINDEF y el MINAM, con el objeto de establecer mecanismos de cooperación interinstitucional, que permitan realizar acciones conjuntas a favor del cumplimiento de las normas legales en materia ambiental, desarrollo de capacidades institucionales (capacitación y asistencia técnica y legal) para el mejor desempeño de las funciones y competencias de cada parte, así como la preservación de la biodiversidad y del ambiente en función de los intereses nacionales.

Dentro de la Política de Seguridad y Defensa Nacional del año 2017, promulgada con el D.S. N° 012-2017-DE del 20-12-2017, en el Cap. IV. Diagnóstico, 4.2.16 “Capacidad para desacelerar el deterioro del ambiente”, el MINDEF realiza un diagnóstico de la situación medioambiental en el país, en la cual determina que la destrucción actual de zonas forestales por el tráfico ilegal de recursos forestales, la minería ilegal, la sobrepesca, la contaminación del aire y agua, y la inadecuada disposición de residuos sólidos, representan graves problemas, no atendidos de manera oportuna y eficiente.

Como se puede apreciar, existe el marco normativo y la voluntad política, plasmadas en las leyes y normas del más alto nivel, en las cuales las FFAA tienen la responsabilidad de velar por el medio ambiente en todos sus aspectos, sin embargo, un aspecto que responde a la incoherencia, específicamente, de la política nacional sobre medioambiente, es que el Estado no asigna los presupuestos idóneos al sector Defensa así como éstas no han hecho un análisis introspectivo de cómo sus operaciones y/o acciones impactan en el medio ambiente, percibiéndose que no existen acciones concretas de las FFAA en el desarrollo de políticas de gestión medioambiental.

### ***La gestión ambiental y la Fuerza Aérea de Perú***

La Ley de Fuerza Aérea del 10-12-2012, en su art. 4°, párr. 6, considera como una de las funciones de la FAP: “Participar en la ejecución de las políticas de Estado en materia de desarrollo económico y social del país, defensa civil, ciencia y tecnología, objetos arqueológicos e históricos, asuntos antárticos, asuntos amazónicos y de protección del medio ambiente, de acuerdo a la normatividad legal vigente.

Asimismo, en el art. 7° se establece como una de las funciones del Sr. Comandante General en el inciso 28: “Disponer la ejecución de tareas en el ámbito de sus responsabilidades relacionados a combatir actividades ilícitas, protección de recursos naturales y de medio



ambiente con Fuerzas Aéreas de países limítrofes, en concordancia a acuerdos bilaterales y normatividad vigente”; y en el inciso 29 : “Disponer las acciones para desarrollar las actividades relacionadas con la ciencia del medio ambiente en el ámbito aeroespacial, con el fin de contribuir al desarrollo nacional.”

Todo ello, hace imperativo que la FAP y el Ala Aérea N°2, desarrollen el sistema de gestión ambiental bajo los estándares de la norma ISO14001.

## MÉTODO

La población estará compuesta por el personal militar y civil del Ala Aérea N° 2 de la Fuerza Aérea del Perú, siendo el tamaño de la población de N=1395 distribuida entre el ALAR 2, GRUP8, GRUP3, GRUFE y DIRMA. La aleatoriedad de permanencia del personal en las unidades, incidieron en optar por un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, obteniéndose un total de 119 personas entre Oficiales, TT.SS y personal civil.

Tabla 1

*Distribución de la muestra según el tipo y especialidad del personal.*

Unid.	Tipo de Personal			Total
	Oficial	TT.SS	Civiles	
ALAR2	0,8%	13,4%	5,0%	19,2%
GRUP3	4,2%	11,8%	2,5%	18,5%
GRUP8	2,5%	10,9%	7,6%	21,0%
GRUFE	3,4%	25,2%	0,0%	28,7%
DIRMA	1,7%	4,2%	6,7%	12,6%
Total	12,6%	65,6%	21,8%	100,0%

Tabla 2

*Distribución de la muestra según la especialidad y unidad del personal.*

Unid.	Especialidad de Personal				Total
	Piloto	Mant.	Adm	DOES	
ALAR2	0,0%	5,9%	7,6%	5,9%	19,4%
GRUP3	3,4%	10,9%	3,4%	0,8%	18,5%
GRUP8	2,5%	12,6%	5,9%	0,0%	21,0%
GRUFE	0,0%	0,0%	5,0%	23,5%	28,5%
DIRMA	0,0%	0,0%	12,6%	0,0%	12,6%
Total	5,9%	29,4%	34,5%	30,3%	100%

Tabla 3

*Distribución de la muestra según la especialidad y tipo del personal.*

Tipo	Especialidad de Personal				Total
	Piloto	Mant.	Adm	DOES	
Oficial	5,9%	0,0%	3,4%	3,4%	12,6%
TT.SS	0,0%	26,1%	12,6%	26,9%	65,6%
Civil	0,0%	3,4%	18,5%	0,0%	21,8%
Total	5,9%	29,5%	34,5%	30,3%	100%

En lo que respecta a la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta mediante adaptación (a los fines de la investigación) y aplicación de cuestionario creado por Armas, Gil y Azami en el 2007; consto de 12 preguntas que se organizaron en cuatro dimensiones: control del impacto ambiental, comunicación y formación ambiental, prevención del impacto ambiental e interacción de la variable medioambiental en el proceso de planificación.

El cuestionario en mención estuvo sujeto al proceso de validación y confiabilidad demostrando poseer: (1) Validez de contenido, mediante la técnica de juicio de expertos que permitio verificar la relación entre la teoría y los ítems que se pretendio recolectar la data; (2) Validez de constructo, a través del análisis de consistencia interna, obteniéndose un índice global de 0.789; y (3) Confiabilidad, mediante Alfa de Cronbach igual a 0.842. En razón a ello, el instrumento fue confiable y valido para ser aplicado.

La metodología empleada en la investigación se sustenta en la perspectiva teórica de Hernández, Fernández y Baptista (2014); fue de tipo aplicada; de método cuantitativo porque se fundamentó en teorías existentes, recolección objetiva de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico; de alcance descriptivo ya que el objetivo fue describir la variable; de diseño no experimental porque se basó en la observación y recolección de datos; y finalmente de corte transversal por que los datos fueron recolectados en un único punto de tiempo.

## **RESULTADOS**

Al ser la investigación de enfoque cuantitativo se analizó las variables, dimensiones e ítems mediante análisis de frecuencias y medias, teniendo en consideración los estratos tipo, especialidad y

unidad donde labora el personal. El cuestionario aplicado se caracterizó por discriminar el conocimiento sobre la variable.

Tabla 4

*Frecuencia relativa de las respuestas por ítems en relación a su dimensión.*

Var	Dim	Ítem	Respuestas			
			NS/NO	No se aplica	En proceso	Se aplica
Gestión ambiental	D1 <sup>a</sup>	P-4	21,0%	21,8%	26,1%	31,1%
		P-6	21,8%	26,1%	29,4%	22,7%
		P-7	12,6%	31,1%	26,9%	29,4%
		Media	18,5%	26,3%	27,5%	27,7%
	D2 <sup>b</sup>	P-8	12,6%	28,6%	36,1%	22,7%
		P-9	18,5%	45,4%	25,2%	10,9%
		P-10	15,1%	42,9%	26,1%	16,0%
		Media	15,4%	38,9%	29,1%	16,5%
	D3 <sup>c</sup>	P-3	26,1%	33,6%	25,2%	15,1%
		P-5	19,3%	25,2%	34,5%	21,0%
		P-11	9,2%	27,7%	22,7%	40,3%
		P-12	9,2%	32,8%	28,6%	29,4%
	Media	16,0%	29,8%	27,7%	26,5%	
	D4 <sup>d</sup>	P-1	22,7%	32,8%	28,6%	16,0%
		P-2	19,3%	32,8%	28,6%	19,3%
		Media	21,0%	32,8%	28,6%	17,6%
	Media	17,3%	31,7%	28,2%	22,8%	

<sup>a</sup> Control del impacto ambiental

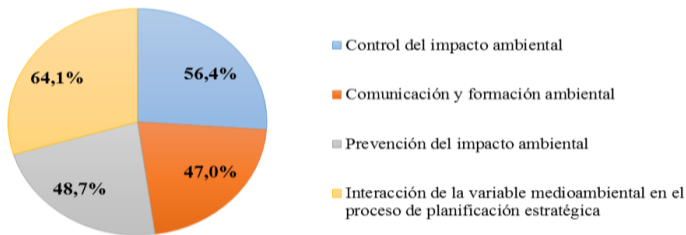
<sup>b</sup> Comunicación y formación ambiental

<sup>c</sup> Prevención del impacto ambiental

<sup>d</sup> Interacción de la variable medioambiental en el proceso de planificación

En tabla 4, se observa que el Ítem 3 “Criterios ecológicos en inversiones, compras y contrataciones” posee el mayor porcentaje de respuesta No sabe/No opina (26,1%), el Ítem 9 “Comunicación de la gestión ambiental a los stakeholders o grupos de interés” posee el mayor porcentaje de respuesta No se aplica (45,4%), el Ítem 8 “Formación y motivación del personal en objetivos medioambientales” posee el mayor porcentaje de respuesta en proceso (36,1%), y el Ítem 11 “Ahorro de recursos (agua, energía, etc.) y preservación de su calidad” posee el mayor porcentaje de respuesta Se aplica (40,3%). Asimismo, la dimensión 4 “Interacción de la

variable medioambiental en el proceso de planificación” es la que muestra en promedio el mayor porcentaje (21,0%) de respuestas NS/NO; la dimensión 2 “Comunicación y formación ambiental” posee el mayor porcentaje de No aplicarse (38,9%) y estar En proceso (29,1%); y la dimensión 1 “Control del impacto ambiental” posee el mayor porcentaje de ser aplicado. También se muestra que en promedio el 31,7% de la población percibe la no aplicación de la Gestión ambiental, mientras que el 28,2% menciona que se encuentra en proceso y que solo el 22,8% se aplica.



*Figura 2.* Desconocimiento u no opinión por dimensiones

Según la figura 2, se observa que la se observa que las personas que no saben o no opinaron sobre algunas de las preguntas; la mayoría (64.1%) afirmó no saber u opinar sobre la dimensión 4 “Interacción de la variable medioambiental en el proceso de planificación ”, seguido de 57.4% respecto a la dimensión 1 “Control del impacto ambiental”, seguido de 48.7% respecto a la dimensión 3 “Prevención del impacto ambiental” y del 47.0% respecto a la dimensión 2 “Comunicación y formación ambiental”.

Tabla 5

*Personal según cantidad respuestas No sabe /No opina.*

Cantidad de respuestas	Personal	
	n	%
Todas las respuestas fueron NS/NO	5	4.2%
Algunas de las respuestas fueron NS/NO	34	28.6%
Ninguna respuesta fue NS/NO	80	67.2%
Total	119	100%

Según la tabla 5, se observa que solo el 67.2% de la muestra respondió conocer todas las preguntas, las cuales indican conocer plenamente el estado actual de la gestión ambiental; mientras que el

4.2% respondió no saber u opinar sobre la gestión ambiental, y el 28.6% oscilo entre 1 a 11 de no sabe/no opina. Por ende, el 32.8% de la población, es decir casi la tercera parte, desconoce gradualmente sobre la gestión ambiental en el ALAR2.

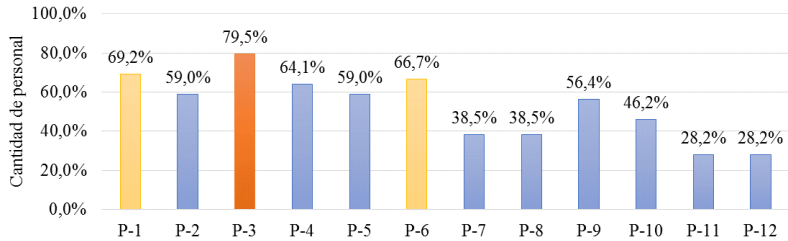


Figura 3. Cantidad de personas que respondieron NS/NO por pregunta.

Según la figura 3, se observa que de las personas que no saben o no opinaron sobre algunas de las preguntas; la mayoría (79.5%) afirmó no saber u opinar sobre la pregunta 3 “Criterios ecológicos en inversiones, compras y contrataciones”, seguido del 69.2% respecto a la pregunta 1 “Implantación de un sistema de gestión ambiental (Se ha definido una política ambiental, objetivos, estrategias, planes, organización de recursos...)”, seguido del 66.7% respecto a la pregunta 6 “Control de la normativa medioambiental”, y el 64.1% respecto a la pregunta 4 “Prevención y control de riesgos o accidentes medioambientales”.

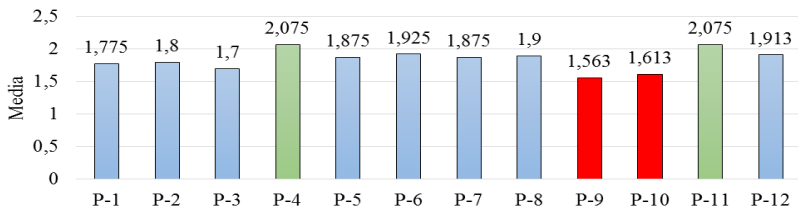


Figura 4. Media de las preguntas sobre gestión ambiental

Según la figura 4 y la escala del instrumento de 1 a 5; se observa que, de las personas que respondieron en todas las preguntas No aplica, En proceso o Si aplica; la media máxima de 2.075 corresponde a la pregunta 11 “Ahorro de recursos naturales y preservación de su calidad” y a la pregunta 4 “Control de riesgos o accidentes medioambientales”; caso contrario sucede con la pregunta

10 “Información y educación a clientes, trabajadores y proveedores en conducta medioambiental favorable” con una media de 1.613 y la pregunta 9 “Comunicación de la gestión ambiental a los stakeholders o grupos de interés” con una media de 1.563.

### **Dimensión Control del impacto ambiental**

Tabla 6

*Control del impacto ambiental según unidad.*

Unidad FAP	Control del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
ALAR2	4.3%	4.3%	34.8%	13.0%	34.8%	8.7%
GRUP3	9.1%	0.0%	54.5%	9.1%	13.6%	13.6%
GRUP8	12.0%	12.0%	32.0%	16.0%	8.0%	20.0%
GRUFE	8.8%	0.0%	11.8%	11.8%	52.9%	14.7%
DIRMA	20.0%	0.0%	20.0%	13.3%	13.3%	33.3%

Según la tabla 6, se observa que la mayoría de la población del GRUP3 (63,6%) y GRUP8 (56,0%) ha percibido un deficiente Control del impacto ambiental; mientras que la mayoría de la población del ALAR2 (56,5%), GRUFE (79,4%) y DIRMA (60,0%) han percibido un eficiente Control del impacto ambiental.

Tabla 7

*Control del impacto ambiental según tipo de personal.*

Tipo de personal FAP	Control del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Oficial	13.3%	0.0%	33.3%	13.3%	20.0%	20.0%
TT.SS	7.7%	2.6%	32.1%	10.3%	33.3%	14.1%
Civil	15.4%	7.7%	19.2%	19.2%	15.4%	23.1%

Según la tabla 7, se observa que la mayoría de la población del personal de Oficiales (53,3%), de Técnicos y suboficiales (57,7%) y Civil (57,7%) ha percibido un eficiente Control del impacto ambiental.

Tabla 8

*Control del impacto ambiental según especialidad del personal.*

Espec. del personal FAP	Control del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Piloto	14.3%	0.0%	42.9%	28.6%	0.0%	14.3%
Manten.	5.7%	2.9%	54.3%	8.6%	14.3%	14.3%
Admin.	14.6%	7.3%	19.5%	12.2%	26.8%	19.5%
DOES	8.3%	0.0%	13.9%	13.9%	47.2%	16.7%

Según la tabla 8, se observa que la mayoría de la población del personal de la especialidad de Mantenimiento (62,9%) y Pilotos (57,1%) ha percibido un deficiente Control del impacto ambiental; mientras que la mayoría de la población del personal de Administrativos (58,5%) y DOES (77,8%) ha percibido un eficiente Control del impacto ambiental.

### **Dimensión Comunicación y formación ambiental.**

Tabla 9

*Comunicación y formación ambiental según Unidad.*

Unidad FAP	Comunicación y formación ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
ALAR2	4.3%	0.0%	60.9%	4.3%	21.7%	8.7%
GRUP3	9.1%	4.5%	54.5%	4.5%	13.6%	13.6%
GRUP8	12.0%	8.0%	44.0%	12.0%	8.0%	16.0%
GRUFE	8.8%	0.0%	38.2%	14.7%	26.5%	11.8%
DIRMA	13.3%	0.0%	26.7%	6.7%	40.0%	13.3%

Según la tabla 9, se observa que la mayoría de la población del ALAR2 (65,2%), GRUP3 (68,2%) y GRUP8 (64,0%) ha percibido un deficiente Control del impacto ambiental; mientras que la mayoría de la población del GRUFE (52,9%) y DIRMA (60,0%) han percibido un eficiente Control del impacto ambiental.

Tabla 10

*Comunicación y formación ambiental según especialidad del personal.*

Espec. del personal FAP	Comunicación y formación ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Piloto	14.3%	0.0%	42.9%	14.3%	14.3%	14.3%
Manten.	8.6%	5.7%	48.6%	8.6%	14.3%	14.3%
Admin.	9.8%	2.4%	46.3%	7.3%	24.4%	9.8%
DOES	8.3%	0.0%	41.7%	11.1%	25.0%	13.9%

Según la tabla 10, se observa que la mayoría de la población del personal de la especialidad de Pilotos (57,1%), de Mantenimiento (62,9%) y de Administrativos (58,5%) ha percibido una deficiente Comunicación y formación ambiental; mientras que el 50% de DOES la ha percibido como una eficiente

Tabla 11

*Comunicación y formación ambiental según tipo de personal.*

Tipo de personal FAP	Comunicación y formación ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Oficial	13.3%	0.0%	40.0%	20.0%	20.0%	6.7%
TT.SS	7.7%	2.6%	46.2%	9.0%	20.5%	14.1%
Civil	11.5%	3.8%	46.2%	3.8%	23.1%	11.5%

Según la tabla 11, se observa que la mayoría de la población del personal de Oficiales (53,3%), Técnicos y Suboficiales (56,4%) y Civiles (61,5%) han percibido una deficiente Comunicación y formación ambiental.

### **Dimensión Prevención del impacto ambiental.**

Según la tabla 12, se observa que la mayoría de la población del personal de la especialidad de Pilotos (71,4%), de Mantenimiento (57,1%), de Administrativos (58,5%) y de DOES (63,9%) ha percibido una eficiente Prevención del impacto ambiental.



Tabla 12

*Prevención del impacto ambiental según especialidad del personal.*

Espec. del personal FAP	Prevención del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Piloto	0.0%	14.3%	14.3%	42.9%	14.3%	14.3%
Manten.	2.9%	8.6%	31.4%	25.7%	20.0%	11.4%
Admin.	7.3%	9.8%	24.4%	14.6%	26.8%	17.1%
DOES	8.3%	2.8%	25.0%	22.2%	27.8%	13.9%

Según la tabla 13, se observa que la mayoría de la población del ALAR2 (56,5%), GRUP3 (59,1%), GRUP8 (56,0%), GRUFE (67,6%) y DIRMA (60,0%) han percibido un eficiente Prevención del impacto.

Tabla 13

*Prevención del impacto ambiental según Unidad.*

Unidad FAP	Prevención del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
ALAR2	4.3%	8.7%	30.4%	17.4%	26.1%	13.0%
GRUP3	9.1%	0.0%	31.8%	36.4%	18.2%	4.5%
GRUP8	0.0%	20.0%	24.0%	20.0%	16.0%	20.0%
GRUFE	8.8%	2.9%	20.6%	23.5%	32.4%	11.8%
DIRMA	6.7%	6.7%	26.7%	6.7%	26.7%	26.7%

Tabla 14

*Prevención del impacto ambiental según tipo de personal.*

Tipo de personal FAP	Prevención del impacto ambiental					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Oficial	0.0%	6.7%	26.7%	33.3%	26.7%	6.7%
TT.SS	7.7%	5.1%	28.2%	19.2%	24.4%	15.4%
Civil	3.8%	15.4%	19.2%	23.1%	23.1%	15.4%

Según la tabla 14, se observa que la mayoría de la población del personal de Oficiales (66,7%), Técnicos y suboficiales (59,0%) y

Civiles (61,5%) han percibido una eficiente Prevención del impacto ambiental.

**Análisis de la dimensión Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación.**

Tabla 15

*Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación según unidad.*

Unidad FAP	Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderado malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
ALAR2	17.4%	0%	26.1%	13.0%	39.1%	4.3%
GRUP3	13.6%	0%	40.9%	13.6%	27.3%	4.5%
GRUP8	28.0%	4%	20.0%	16.0%	16.0%	16.0%
GRUFE	8.8%	0%	23.5%	11.8%	47.1%	8.8%
DIRMA	33.3%	0%	20.0%	6.7%	33.3%	6.7%

Según la tabla 15, se observa que la mayoría de la población del GRUP3 (54,4%), GRUP8 (52,0%) y DIRMA (53,3%) han percibido una deficiente Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación; mientras que la mayoría del personal del ALAR2 (56,5%) y GRUFE (67,6%) han percibido un eficiente Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación.

Tabla 16

*Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación según tipo de personal.*

Tipo de personal FAP	Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderad o malo	Moderado Bueno	Bueno	Excelente
Oficial	13.3%	0.0%	20.0%	13.3%	53.3%	0.0%
TT.SS	12.8%	1.3%	29.5%	12.8%	32.1%	11.5%
Civil	38.5%	0.0%	19.2%	11.5%	26.9%	3.8%

Según la tabla 16, se observa que la mayoría de la población del personal Civil (57,7%) han percibido una deficiente Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación; mientras que la mayoría del personal de Oficiales (66,7%) y de Técnicos y Suboficiales (56,4%) la han percibido como eficiente.

Tabla 17

*Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación según especialidad del personal.*

Espec. del personal FAP	Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación					
	Deficiente			Eficiente		
	Pésimo	Malo	Moderad	Moderado	Bueno	Excelente
			o malo	Bueno		
Piloto	14.3%	0.0%	14.3%	14.3%	57.1%	0.0%
Manten.	14.3%	2.9%	40.0%	14.3%	14.3%	14.3%
Admin.	34.1%	0.0%	17.1%	12.2%	29.3%	7.3%
DOES	5.6%	0.0%	25.0%	11.1%	52.8%	5.6%

Según la tabla 17, se observa que la mayoría de la población del personal de la especialidad de Mantenimiento (57,1%) y de Administrativos (51,2%) ha percibido una deficiente Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación; mientras que los Pilotos (71,4%) y el personal DOES (69,4%) ha percibido una eficiente Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación.

## CONCLUSIONES

En relación al objetivo planteado y en contraste a los resultados obtenidos se concluye que:

La Gestión ambiental del Ala Aérea N°2 es deficiente debido a que no se ha integrado la gestión general con la gestión ambiental, no formulándose políticas y normatividad específica, no contándose con un herramienta (SGA), que le permitan prevenir, planear, regular, controlar y concientizar el impacto de sus actividades en el medio ambiente.

El Control del impacto ambiental en el ALA AÉREA N°2 es deficiente, caracterizado por el desconocimiento de la normatividad medioambiental y la no aplicación de tratamientos adecuados de residuos generados y sustancias contaminantes, principalmente en el GRUP3 y GRUP8, al ser las unidades que se encuentran vinculadas de forma directa con las aeronaves y la realización operaciones aéreas.

La Comunicación y formación ambiental en el ALA AÉREA N°2 es deficiente, caracterizado por ser la dimensión de la que se tiene el mayor conocimiento, pero contrariamente es la de menor aplicación, así como de una falta de políticas de educación medioambiental y de comunicación con los grupos de interés, principalmente en el GRUP3, GRUP8 y ALAR2.

La Prevención del impacto ambiental en el ALA AÉREA N°2 es deficiente, caracterizado por la falta de criterios ecológicos en las inversiones, contrataciones y adquisición de bienes, servicios y/o materiales destinados principalmente al mantenimiento de los medios aéreos, terrestres y para las actividades rutinarias, así como los insuficientes recursos para establecer un adecuado Sistema de Gestión Ambiental.

La Integración de la variable medioambiental en el proceso de planificación es deficiente o inexistente, caracterizado principalmente por la falta de un sistema de gestión ambiental (SGA), por ende, de la ausencia de buenas prácticas medioambientales; siendo evidenciadas por el DIRMA, GRUP3 y GRUP8.

## REFERENCIAS

- Amaral, S. (1993). Auditoría ambiental: Uma Ferramenta de Gestao Ambiental nas Empresas. *Saneamiento Ambiental*, 25, 40-50
- Centro de estudios de planificación, políticas públicas e investigación ambiental. (2015). Manual “Introducción a la gestión ambiental municipal”. Recuperado de: [goo.gl/X7XoDb](http://goo.gl/X7XoDb)
- Colby, M. (1990). Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms. *World Bank Discussions Papers*. n.80.
- Conferencia Especial sobre Seguridad, celebrada en la Ciudad de México, México, los días 27 y 28 de octubre de 2003. (Anexo V, Tit. III, Ptos. 81, 82 y 83. Pág. 114)
- Consultora de Sistema de Gestión y Normas ISO. (2017). *Top 10 de certificados en Normas ISO a nivel mundial*. Recuperado de <https://www.sbjconsultores.es/top-10-certificados-normas-iso-nivel-mundial/>
- Figueroa, J. (2017). *Análisis del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomas en base a la NORMA ISO 14001:2015* (Tesis de licenciatura). Universidad Santo Tomas, Colombia. Recuperado de [goo.gl/aXBu8o](http://goo.gl/aXBu8o)
- Fundación ambiente, cultura y desarrollo. (s.f.). Introducción a los problemas ambientales de origen antrópico de la Provincia de Córdoba. Recuperado de: [goo.gl/dVWzUu](http://goo.gl/dVWzUu)
- Gómez, M. y Ocoro, E. (2017). Diseño del sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001 para el centro de formación juvenil Buen Pastor de Cali (Tesis de Licenciatura). Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Recuperado de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/9906/1/T07576.pdf>
- Granda, E. (2013). Implementación del sistema de gestión ambiental en las Fuerzas Armadas del Perú (Tesina). Escuela Conjunta de las Fuerzas Armadas, Perú
- Gulh, E. (2000). *Vida y Región*. Colombia: Ministerio del Medio Ambiente
- Gutiérrez, J. y Sánchez, L. (2009). *Impacto ambiental*. Recuperado de: [goo.gl/6xvyyN](http://goo.gl/6xvyyN)
- Habitat International Coalition. (2017). *Ecodesarrollo*. Recuperado de [http://www.hic-al.org/glosario\\_definicion.cfm?id\\_entrada=22](http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=22)
- Hernández, Fernández y Baptista (2014). *Metodología de la investigación científica*. México: MacGrawHill
- Instituto Nacional de Calidad (2017). *¡Impresionante! Conoce cuántas empresas en el Perú producen con calidad*. Recuperado de [goo.gl/QHKHti](http://goo.gl/QHKHti)

*Ad Majorem Patriae Gloriam*

- Instituto de Estudios Medioambientales (IEM)*, Fundación Iberoamericana. FORMACIÓN AMBIENTAL-GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA, Madrid.
- La cumbre de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible.* (s.f.). Recuperado de: [http://saludydesastres.info/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=17](http://saludydesastres.info/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=17).
- Muriel, D. (2006). Gestión ambiental. *Ideas sostenibles*, 13, 1-8.
- Negrao, R. (s.f.). Gestión ambiental. *II curso internacional de aspectos geológicos de protección ambiental*, 27-35
- Robalino, A. (2006). Diseño del sistema de gestión ambiental con la norma ISO 14001, para una empresa de servicios logísticos de productos farmacéuticos (Tesis de Maestría). Universidad San Francisco de Quito, Ecuador
- Sarde, P. (1999). *ISO 14000 en la Gestión Ambiental. Colombia*: Universidad Nacional de Colombia

*Ad Majorem Patriae Gloriam*

# PERCEPCIÓN REMOTA EN LA DETERMINACIÓN DE ÁREAS DEFORESTADAS EN LA AMAZONÍA Y COSTA DEL PERÚ

**MAY. FAP Fernando Joel Díaz Salinas**

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar las diferencias en la exactitud entre las clasificaciones supervisadas de imágenes Landsat con transformaciones radiométricas, para la elaboración de mapas de usos y cobertura del suelo en la amazonía y costa peruana. Como muestras de investigación se tomaron: el Santuario Histórico Bosque de Pómac y la zona circundante al área urbana del distrito de Iberia. Se utilizaron imágenes Landsat de las áreas de interés, las cuales fueron transformadas mediante el Modelo Lineal de Mezcla Espectral (MLME), Componentes Principales (PC) y el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI). Las imágenes transformadas fueron segmentadas con un algoritmo de crecimiento por regiones para luego realizar una clasificación supervisada basada en la distancia de Battacharya. Tanto en Pómac como en Iberia, el MLME obtuvo un mejor desempeño, lo que fue verificado con los puntos de control de campo de ambas áreas.

**Palabras claves:** Imágenes de satélite, Modelo Lineal de Mezcla Espectral, Componentes Principales, Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, Clasificación.



**REMOTE SENSING IN THE DETERMINATION OF  
DEFORESTED AREAS  
IN THE AMAZON AND COAST OF PERÚ**

**ABSTRACT**

The objective of this work was to determine the differences in the accuracy between the supervised classifications of Landsat images with radiometric transformations, for the elaboration of maps of uses and land cover in the Amazon and coast of Perú. As research samples were taken: the Bosque de Pómac Historical Sanctuary and the area surrounding the urban area of the Iberia district. Landsat images of the areas of interest were used, which were transformed using the Linear Spectral Mixing Model (MLME), Principal Components (PC) and the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). The transformed images were segmented with a growth algorithm by regions to then perform a supervised classification based on the distance of Battacharya. In both Pómac and Iberia, the MLME obtained a better performance, which was verified with the field control points of both areas.

**Keywords:** Satellite images, Linear Spectral Mixture Model, Principal Components, Normalized Difference Vegetation Index, Classification.

El **MAY. FAP FERNANDO JOEL DIAZ SALINAS**, Oficial de la Especialidad de Ingeniería Fotogramétrica, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial, Bachiller en Ingeniería Geográfica en la UNFV, Administración y Dirección de Empresas en la UAP, asimismo posee una Especialización en Percepción Remota y Sistema de Información Geográfica en el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Brasil. Ha publicado Artículos en Revistas Indexadas relacionadas a la Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica, ha sido ponente en Simposios Nacionales e Internacionales. Se ha desempeñado como Jefe de Laboratorio, del Archivo Nacional Aerofotográfico e Imágenes y de la Sección Inteligencia (DIVRA), Director Técnico de Estudios Espaciales en la Agencia Espacial del Perú (CONIDA); docente en la Escuela de Oficiales de la FAP, en la Escuela de Capacitación y Perfeccionamiento FAP, en la Escuela de Inteligencia FAP y en la Universidad Alas Peruanas.

## INTRODUCCIÓN

El Perú posee una gran cantidad de bosques, siendo el noveno país a nivel mundial y el segundo en Sudamérica con mayor extensión forestal y esto lo convierte en un foco de preocupación mundial por el cuidado medioambiental.

Los bosques son una gran fuente de emisión de oxígeno y de captura de carbono, siendo necesario su cuidado y preservación, con la finalidad de reducir las emisiones de carbono a la atmósfera.

En ese sentido, en el Perú existen instituciones encargadas de la fiscalización y cuidado de los bosques dentro de la estructura del Ministerio del Ambiente, así como instituciones usuarias y/o de investigación que precisan tener conocimiento del avance de la deforestación en relación al tiempo y espacio.

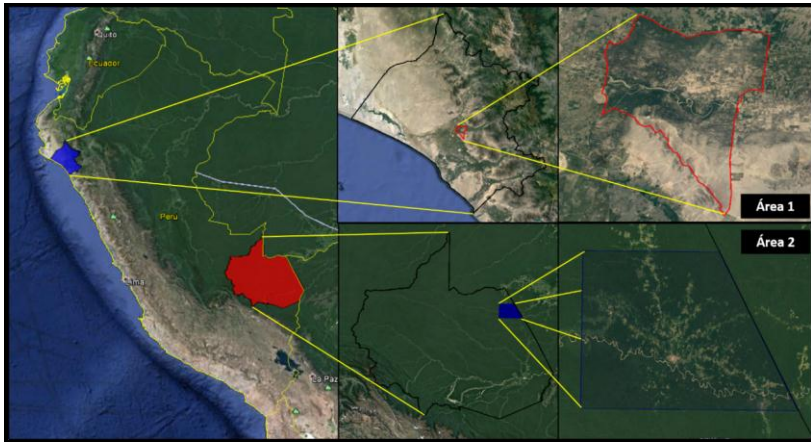
Siendo la deforestación una preocupación mundial, en el país pocos son los datos que permitan conocer este fenómeno de una manera concreta, siendo los esfuerzos dispersos y diversos, lo que trae como consecuencia el uso de diferentes metodologías para el cálculo de la deforestación a nivel nacional.

En la actualidad existen diferentes metodologías para la determinación de áreas deforestadas en la amazonía que han sido probadas con buenos y malos resultados, pero sin embargo, pocos son los estudios usando la percepción remota para determinar el fenómeno en mención en la Costa peruana. El tratamiento digital de imágenes, basado en el desarrollo de técnicas de clasificación permiten identificar y cuantificar las pérdidas de la cobertura boscosa (Pacheco, Aguado y López, 2013).

Según Pardi Lacruz (1996), los trabajos de cuantificación e inventario de vegetación contribuyen en gran medida en los cálculos de biomasa y modelaje de estimativa de carbono en estudios de cambios globales. El presente trabajo de investigación tiene como finalidad proponer una metodología que pueda ser utilizada de forma sistemática tanto en los bosques amazónicos como en los bosques secos costeros.

## MÉTODO

Tanto para el área de Pómac como de Iberia (Figura 1) se realizó el mismo proceso, en ese sentido, las bandas del infrarrojo medio, infrarrojo cercano y el rojo fueron transformadas al Modelo lineal de mezcla espectral, Componentes principales e Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada.



*Figura 1. Áreas de estudio*

En el caso del Modelo Lineal de Mezcla Espectral, las imágenes se transformaron mediante la técnica de realce del modelo lineal de mezcla espectral (MLME) para obtener las imágenes fracción vegetación, suelo y sombra (Ponzoni y Shimabukuro, 2007), tomando los valores de los píxeles puros de los objetos antes mencionados. Las imágenes fueron recortadas y segmentadas utilizando un algoritmo de crecimiento de regiones, el cual divide la imagen en regiones que son consideradas en un conjunto de píxeles contiguos que presentan una cierta uniformidad (Gomes, Freitas, Sant'Anna y Dutra, 2007). En la etapa de clasificación se usó el algoritmo supervisado basado en la distancia de Battacharya con un umbral de aceptación de 95%, suministrando muestras de entrenamiento que fueran representativas para cada clase. Finalmente, se procedió a mapear la imagen clasificada, teniendo en consideración las clases presentadas en la Tabla 1.

Tabla 1

*Determinación de clases*

Clases SHBP	Clases Iberia
Hidrografía	Hidrografía
Bosque_denso	Bosque
Bosque_semi_denso	Regeneración_degradación
Bosque_ralo	Área urbana
Regeneración	Suelo
Suelo_chaparral	Agricultura_pastos
Agricultura	Deforestación
Deforestación	

Las mismas imágenes Landsat se transformaron mediante la técnica de Componentes Principales (PC), a las cuales se les realizó un contraste lineal, realizando dichas imágenes con la finalidad de obtener una mejor calidad visual de las mismas, para luego ser recortadas y segmentadas utilizando un algoritmo de crecimiento de regiones. En la etapa de clasificación se usó el algoritmo supervisado basado en la distancia de Battacharya con un umbral de aceptación de 95%, suministrando muestras de entrenamiento que fueran representativas para cada clase. Finalmente, se procedió a mapear la imagen clasificada, teniendo en consideración las mismas clases otorgadas para el MLME.

Por otro lado, las bandas del infrarrojo cercano y rojo se utilizaron para crear la imagen NDVI, la cual se utilizó para reemplazar la banda del infrarrojo cercano (Banda 5) para crear la composición RGB: 6, NDVI, 4, a fin de obtener una mejor visualización de las áreas con vegetación en la zona de estudio. Asimismo, estas bandas fueron recortadas y segmentadas utilizando un algoritmo de crecimiento de regiones. En la etapa de clasificación se usó el algoritmo supervisado basado en la distancia de Battacharya con un umbral de aceptación de 95%, suministrando muestras de entrenamiento que fueran representativas para cada clase. Finalmente, se procedió a mapear la imagen clasificada, teniendo en consideración las mismas clases otorgadas en las transformaciones anteriores.

Para la evaluación de resultados, en las dos áreas de estudios, se crearon matrices de confusión generados por el software, teniendo en consideración las muestras de entrenamiento que se adoptaron para cada una de las clasificaciones. Asimismo, a fin de determinar la

coincidencia de las clases resultantes de cada una de las clasificaciones con los puntos de control obtenidos en el campo, se realizó la revisión de 30 puntos de control para cada una de las áreas de estudio y para cada una de las clasificaciones. Con este último paso, se pudo deducir cuál es la metodología que ha presentado mayor exactitud tanto a nivel de campo como de gabinete.

## RESULTADOS

Tabla 2  
*Medida de clases de Pómac*

Descripción	MLME Área (ha)	CP Área (ha)	NDVI Área (ha)
Bosque denso	1491.75	875.07	970.74
Bosque semi denso	1617.12	1914.03	2148.3
Bosque ralo	692.1	421.65	657.9
Regeneración	307.44	971.55	356.67
Agricultura_pastos	975.96	975.15	1139.85
Suelo_chaparral	744.03	670.86	554.85
Hidrografía	61.02	61.02	61.02
<b>TOTAL</b>	<b>5889.42</b>	<b>5889.33</b>	<b>5889.33</b>

Tabla 3  
*Medida de clases de Iberia*

Descripción	MLME Área (ha)	CP Área (ha)	NDVI Área (ha)
Bosque	80377.47	80841.15	76242.15
Regeneración	17245.08	12914.64	19903.05
Agricultura_pastos	9537.93	15558.93	12597.75
Suelo	3121.65	869.13	1556.91
Hidrografía	667.62	769.05	653.04
<b>TOTAL</b>	<b>110949.75</b>	<b>110952.9</b>	<b>110952.9</b>

Como resultado de las medidas de clases de cada una de las metodologías se presentan las Tablas 2 y 3, teniendo que resaltar que la diferencia en el área total del Modelo Lineal de Mezcla Espectral, respecto a las otras metodologías se da por la diferente agrupación de los píxeles al ser metodologías diferentes, siendo finalmente poco considerable en el resultado.

Tabla 4

*Desempeño de muestras en Pómac*

	Desempeño General	Kappa
MLME	100%	100%
PC	100%	100%
NDVI	93.85%	93%

Tabla 5

*Desempeño de muestras en Iberia*

	Desempeño General	Kappa
MLME	100%	100%
PC	98.11%	97.83%
NDVI	86.66%	77.84%

Luego de evaluar el desempeño de las muestras de entrenamiento dispuestas para las clasificaciones de las transformaciones realizadas se puede apreciar un mejor desempeño del MLME (Tabla 4 y Tabla 5).

Tabla 6

*Coincidencias con puntos de control de campo*

	Coincidencias Pómac	Coincidencias Iberia
MLME	26	27
PC	19	19
NDVI	18	18

Con respecto a la verificación con los puntos de control de campo, los cuales fueron 30, también se puede apreciar que el Modelo Lineal de Mezcla Espectral tuvo mejores resultados, con mayor cantidad de coincidencias entre las clasificaciones y dichos puntos de control, de acuerdo a lo mostrado en la Tabla 6.

## CONCLUSIONES

En el caso del Bosque de Pómac, en primer lugar podemos evidenciar que el MLME clasificado presenta una mayor cantidad de áreas de bosque denso respecto a las otras dos metodologías que al ser verificadas con los puntos de control tomados en campo muestran una mejor performance en la medición de dicha clase.

En el caso del bosque semi denso se puede determinar que el NDVI clasificado presenta una mayor cantidad de áreas respecto al MLME y los PC, pero al ser verificadas con los puntos de control tomados en campo muestran menor cantidad de coincidencias con los mismos.

Respecto a la clase bosque ralo, la clasificación realizada a los Componentes Principales presenta una menor cantidad de área, siendo esta clasificación la que muestra un punto que no acertó respecto a los puntos de control de campo, a diferencia de las otras dos metodologías que presentan un mejor desempeño con cantidades similares: MLME (692.1 ha) y NDVI (657.9 ha).

En el caso de la regeneración, la metodología utilizada con los Componentes Principales ha mostrado una mayor cantidad de área clasificada con 971.55 ha (16.50%), respecto a las otras dos metodologías, pero sin embargo, al evaluar los resultados de las metodologías respecto a los puntos de control de campo, se puede verificar que la metodología ha presentado confusión con bosque denso y bosque semi denso.

En el caso de la agricultura o pastos, se puede evidenciar que existe una coincidencia entre el MLME y los PC con 975.96 ha y 975.15 ha, respectivamente, a diferencia del NDVI que presenta 1139.85 ha. Cabe resaltar que al verificarlos con los puntos de control de campo se puede apreciar que la metodología que tuvo un mejor desempeño fue el NDVI y el que tuvo mayora confusión fue el MLME.

En el caso de la clase Suelo o Chaparral, se puede determinar que la que tuvo un mejor desempeño y una mayor cantidad de área representada fue el MLME (744.03 ha) respecto a las clasificaciones de los PC (670 ha) y del NDVI (554.85 ha), al ser evaluados y verificados con los puntos de control de campo.

De acuerdo a lo presentado por las matrices de confusión, el Modelo Lineal de Mezcla Espectral y los Componentes Principales tuvieron el mejor desempeño en la toma de muestras de entrenamiento con índices de 100%. Asimismo, la clasificación con NDVI tuvo un excelente desempeño con índices superiores al 93%.

De acuerdo a lo evidenciado en la verificación de las clasificaciones con los puntos de control de campo, la metodología que obtuvo mejores resultados fue el Modelo Lineal de Mezcla

Espectral con 26 coincidencias, seguida por los Componentes Principales con 19 coincidencias y la metodología con NDVI con 18 coincidencias.

La metodología que ha presentado los mejores resultados en el mapeo de usos y cobertura del Santuario Histórico Bosque de Pómac es el Modelo Lineal de Mezcla Espectral.

En el caso de Iberia, en primer lugar podemos evidenciar que el MLME y los PC clasificados presentan una mayor cantidad de áreas de bosque respecto a la metodología del NDVI y al que al ser verificadas con los puntos de control tomados en campo se puede determinar que el MLME tiene un mejor desempeño, seguido por los PC y el NDVI con un menor desempeño en de dicha clase.

En el caso de la regeneración, la metodología utilizada con el NDVI ha mostrado una mayor cantidad de área clasificada con 19903.05 ha (17.94%), respecto a las otras dos metodologías, pero sin embargo, al evaluar los resultados de las metodologías respecto a los puntos de control de campo, se puede verificar que la metodología con mejor desempeño fue el MLME (2 de 3 puntos coincidentes), seguido por el NDVI (1 de 3 puntos coincidente) y los PC (sin coincidencias).

En el caso de la agricultura o pastos, se puede evidenciar que los PC han mostrado una mayor cantidad de área clasificada con 15558.93 ha (14.02%), respecto a las otras dos metodologías (MLME: 9537.93 ha y NDVI: 12597.75 ha). Cabe resaltar que al verificarlos con los puntos de control de campo se puede apreciar que la metodología que tuvo el NDVI tuvo menor coincidencia (9 de 10 puntos) y el MLME y los PC coincidieron en la totalidad de los 10 puntos de control.

En el caso de la clase Suelo, se puede determinar que la que tuvo un mejor desempeño y una mayor cantidad de área representada fue el MLME (3121.65 ha) respecto a las clasificaciones de los PC (869.13 ha) y del NDVI (1556.91 ha), al ser evaluados y verificados con los puntos de control de campo.

En el caso de la clase Hidrografía, mostró una mayor cantidad de áreas clasificadas con los PC (769.05 ha), seguidos por el MLME (667.62 ha) y el NDVI (653.04 ha), siendo estas diferencias mínimas dentro del área total de los mapas, sin embargo, cabe resaltar que esta mayor cantidad clasificada por los PC puede darse por una confusión



con áreas quemadas de áreas agrícolas, las que muchas veces presentan un comportamiento espectral parecido al agua.

De acuerdo a lo presentado por las matrices de confusión, el Modelo Lineal de Mezcla Espectral tuvo el mejor desempeño en la toma de muestras de entrenamiento con índices de 100%. Asimismo, la clasificación con los Componentes Principales tuvo un excelente desempeño con índices promedio de 98% y la clasificación con NDVI presenta un buen desempeño con índices promedio de 80%.

De acuerdo a lo evidenciado en la verificación de las clasificaciones con los puntos de control de campo, la metodología que obtuvo mejores resultados fue el Modelo Lineal de Mezcla Espectral con 27 coincidencias, seguida por los Componentes Principales con 19 coincidencias y la metodología con NDVI con 18 coincidencias.

La metodología que ha presentado los mejores resultados en el mapeo de usos y cobertura de la zona circundante al área urbana del distrito de Iberia en Madre de Dios es el Modelo Lineal de Mezcla Espectral.

A fin de complementar el presente estudio se hace necesario la ejecución tanto de una edición matricial como vectorial, a fin de perfeccionar los errores presentados en los clasificadores.

Con la finalidad de evaluar al Modelo Lineal de Mezcla Espectral, se requiere aplicar la metodología aplicada en áreas de bosques montañosos, tanto de Selva como de Sierra.

El Modelo Lineal de Mezcla Espectral permitirá determinar los diferentes usos y cobertura del terreno, en especial de la deforestación tanto en la amazonía como en la Costa peruana.

Con los datos generados por la metodología utilizada con el Modelo Lineal de Mezcla Espectral pueden ser utilizados por diferentes instituciones que precisen de esta información.

Asimismo, los datos generados en la clasificación del MLME pueden servir para diferentes proyectos como los de Bono e Carbono o Proyectos REDD+.

## REFERENCIAS

- Gomes, A. R., Freitas, C. C., Sant'Anna, S. J. S. y Dutra, L. V. (2007). Influência do georreferenciamento na classificação de imagem JERS-1. *Anales del XIII Simposio Brasileiro de Percepção Remota – SBSR*. Florianópolis, Brasil
- Pacheco, C.; Aguado, I. y López, J. (2013) Comparación de los métodos utilizados en el monitoreo de la deforestación tropical, para la implementación de estrategias REDD+, caso de estudio los Llanos Occidentales Venezolanos. *Anales del XVI Simposio Brasileiro de Percepção Remota – SBSR*. Foz de Iguazú, PR, Brasil
- Pardi, M. (1996) *Sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica como subsídio para levantamentos fisionômico - estruturais em floresta tropical úmida - estudo de caso: Estação Científica Ferreira Penna, PA* (Tesis para optar el título de .Magister en Percepção Remota). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, Sao Paolo, Brasil
- Ponzoni, F.J. y Shimabukuro, Y.E. (2007). *Sensoriamento Remoto no estudio da Vegetação*. São José dos Campos, SP. Brasil: Parêntese

*Ad Majorem Patriae Gloriam*

# **VALORES E IDENTIDAD INSTITUCIONAL EN UN INSTITUTO TECNOLÓGICO AERONÁUTICO**

**MAY. FAP Verónica Del Carmen Garagorri Checa**

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo el objetivo determinar cómo se relacionan los valores con la identidad institucional de los alumnos de la ESOFA año 2017. Para establecer dicha correlación se empleó el método cuantitativo-deductivo a través del diseño no experimental, descriptivo correlacional, utilizando el software SPSS. La población de estudio fueron 689 Alumnos de la ESOFA del año 2017 con una Muestra de 250 Alumnos calculados estadísticamente. Los instrumentos utilizados fueron 2 cuestionarios con 20 ítems cada uno por cada variable de estudio, aplicados a la muestra. Dentro de las principales conclusiones se tiene que existe una relación significativa entre los valores y la identidad institucional en los alumnos de la ESOFA, conforme a la correlación de  $r = 0,587$  y  $p=0.000$ ; por lo tanto se concluye que los valores se relacionan de manera directa y significativa con la identidad institucional de los alumnos de la ESOFA en el año 2017.

**Palabras claves:** Valores, identidad institucional, educación militar, disciplina.

**VALUES AND INSTITUTIONAL IDENTITY AT THE  
INSTITUTE OF AERONAUTICAL TECHNOLOGICAL**

**ABSTRACT**

The objective of this research is to determine how the values relate to the institutional identity of the ESOFA students in 2017. To establish this correlation, the quantitative-deductive method was used through the non-experimental, correlational descriptive design, using the SPSS software. The study population was 689 students of the ESOFA of the year 2017 with a sample of 250 students calculated statistically. The instruments used were 2 questionnaires with 20 items each for each study variable, applied to the sample. Among the main conclusions is that there is a significant relationship between values and institutional identity in ESOFA students, according to the correlation of  $r = 0.587$  and  $p = 0.000$ ; therefore, it is concluded that the values are directly and significantly related to the institutional identity of ESOFA students in 2017.

**Keywords:** Values, institutional identity, military education, discipline.

La **MAY FAP VERONICA DEL CARMEN GARAGORRI CHECA**, Oficial de Personal de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial. Se ha desempeñado entre otros cargos, como Jefe del Departamento de Obtención de la Dirección de Administración de Personal, Segundo Jefe del Departamento de Civiles de la Dirección de Administración de Personal, Jefe de la Oficina de Identificación de la Dirección de Administración de Personal, Jefe de Personal de la Escuela de Suboficiales, Jefe de Personal de la Dirección de Bienestar, Jefe de Personal de la Dirección de Reserva y Movilización y Jefe de Personal del Ala Aérea N°5.

## INTRODUCCIÓN

El tema de los valores constituye para la FAP un aspecto sustantivo en la formación de su personal, aspecto que debe ser priorizado desde el punto de vista de la preparación académica en los centros de instrucción que como la ESOFA, tiene la responsabilidad de proveer a la FAP de personal de suboficiales de las distintas especialidades aeronáuticas, los que, deben no solamente aprender los tópicos de las ciencias aeronáuticas, sino también, internalizar el ejercicio de los valores éticos sumados a una identidad institucional que los impulse a dar lo mejor de sí dentro de su carrera militar.

En este contexto, el presente trabajo de investigación se orienta a determinar la forma en que se relacionan los valores con la identidad institucional de los alumnos de la ESOFA en el año 2017, fundamentando el conocimiento, aprendizaje y práctica de los valores terminales e instrumentales, que son factores cualitativamente sustantivos para el ejercicio de la profesión militar, consecuentemente, la importancia de esta investigación reside en la medición que se realiza respecto de estos factores, de manera que posibilite a la Institución adoptar acciones que generen valor añadido en la formación militar de los Alumnos de la ESOFA.

### **Los valores e integridad personal en la FAP**

La Doctrina Básica de la FAP establece al hombre formado profesionalmente, como uno de los factores esenciales y de mayor importancia que configuran a la Institución, lo cual coadyuva directamente al óptimo cumplimiento de la misión; en este sentido se requiere que el efectivo de la FAP debe “poseer ciertos atributos y condiciones inherentes a su esencia y exigencias para el desempeño de tareas y funciones dentro de ella”.

Ello indica la presencia de un conjunto de valores, entendidos como principios morales y espirituales, que configuran un modelo humano multidimensional que se pone al servicio de la Institución para el adecuado cumplimiento de la misión. Bajo este contexto, la integridad personal en la Fuerza Aérea se materializa en acciones para el logro de sus fines y objetivos; en tal sentido, a la luz de la Teoría del Desarrollo Humano de James W. Fowler (1981), conviene a los

intereses institucionales realizar permanentemente el estudio y evaluación del comportamiento o conducta del personal FAP. Ello posibilitará esquematizar mapas de conocimiento de la integridad que demuestra cada uno en el ejercicio de sus actividades.

En la discusión sobre los valores e integridad en el personal de la Fuerza Aérea, debemos entenderla en sentido amplio, como unidad, equilibrio y modo de vida; y a partir de estas características, promover su natural y cotidiana expresión en todas las unidades de la Fuerza Aérea, sin embargo, siendo un concepto abstracto, deberán adoptarse medidas para su percepción e instrumentalización en función a lo que la Institución pretende de su personal.

Es pertinente hacer presente que ninguna persona nace con esta cualidad, ella se va desarrollando en el interior de las personas en función a los valores acumulados en el medio en donde se han desarrollado; sin embargo, hay que reconocer que no existe en la actualidad métodos que permitan de manera objetiva medir el nivel de valores e integridad individual de las personas, por ello es que se considera necesario implementar estrategias adecuadas que deberán aplicarse, preferentemente, desde la etapa de selección de las personas que desean incorporarse a la Institución.

En tal sentido; podemos definir como valor e integridad personal en la forma siguiente: “Cualidad arraigada en el interior de cada persona cuya voluntad se caracteriza por tener la disposición constante por hacer siempre lo correcto, sin necesidad que existan medidas coercitivas o de controla que evitan se haga lo contrario”.

A raíz de las normas doctrinarias que rigen el accionar de la FAP, a las disposiciones de gobierno en materia de ética pública, así como a las recomendaciones formuladas por la Comisión de Reestructuración de las Fuerzas Armadas, mediante la expedición de la Ordenanza FAP 30-6 se ha institucionalizado en todas las unidades y dependencias de la Fuerza Aérea, las normas de ética de manera que permita orientar en forma integral el comportamiento del personal militar y civil durante su permanencia en la Institución.

Esto probablemente representa el inicio de un acelerado proceso de internalización institucional de valores y virtudes en el personal; sin embargo, no será suficiente la simple programación o dictado de normas, por ello será necesario iniciar un proceso de

reconversión institucional a partir de la preparación y capacitación durante la etapa de formación del personal militar y de orientación e inducción en el personal civil.

Esta es una de las etapas más importantes porque permitirá complementar y potencializar los principios éticos transmitidos en el seno familiar por los padres y adicionalmente arraigar una sólida formación de manera de convertirla en un comportamiento habitual; es decir, en una inclinación natural y en una forma de vida.

Ello nos lleva a repensar una verdadera institucionalización de los factores conductuales a modelar en el personal, de manera que se convierta en el verdadero catalizador de las interrelaciones entre la FAP y sus servidores, lo que deberá integrarse con la implementación de medidas de control al interior de los procesos para evitar sobrepasar los límites éticos necesarios; por lo que, adicionalmente, será conveniente trabajar en forma continua sobre estímulos adecuados en todos los niveles de manera de fomentar un comportamiento o conducta eminentemente ético, evitando la presencia de los antivalores que son esencialmente perjudiciales a los fines y objetivos de la organización de la FAP.

### ***Concepción general de la ordenanza FAP 30-6***

La Ordenanza FAP 30-6 constituye un cuerpo normativo que tiene como propósito principal orientar la conducta del Personal FAP, mediante la concepción de consideraciones básicas y de valores esenciales de la Fuerza Aérea. En nuestro concepto, constituye un verdadero estatuto de una ética pública para el desarrollo institucional; por tanto, la preocupación de la superioridad por superar los desafíos que plantea el desarrollo desde el punto de vista moral resulta lógico e insoslayable; máxime aún que la ética pública ha sido analizada y discutida como herramienta hermenéutica del Estado en muchos eventos internacionales promovidos por organismos supranacionales (ONU, OEA). La expedición de la Ley N° 27815, Ley del código de ética de la función pública, así lo demuestra.

Es preciso aclarar, sin embargo, que en la FAP, el concepto de ética conceptualizada desde el punto de vista profesional está definida desde el año 1994 por el anterior Manual FAP 1-1 que señalaba que:



“Ética profesional FAP es el conjunto de elevadas exigencias a la conducta del personal, de modo que su comportamiento particular alcance niveles de excelencia, repercutiendo favorablemente en el prestigio e imagen institucional”; consecuentemente, la ordenanza FAP 30-6 constituye la materialización de la política del comandante general de promover la adopción de normas que contribuyan al establecimiento en la Institución de la cultura de integridad, transparencia y responsabilidad del personal militar y civil de la FAP para el adecuado cumplimiento de sus funciones mediante la práctica de valores éticos y morales en su comportamiento habitual.

Además, el establecimiento de las normas de ética institucional a que se refiere la precitada ordenanza, es una de las formas más efectivas para transmitir el mensaje de comportamiento idóneo en los miembros de la FAP porque permite identificar diversos aspectos relativos a los valores inherentes a la persona, propiciando cambios positivos en el comportamiento conductual de todo el personal que está al servicio de la Institución.

En suma, este cuerpo normativo es el centro de gravedad de las opciones subliminales de vida laboral y personal que en el momento actual y para el futuro desarrollarán todos los servidores de la FAP independientemente de su condición, clase o jerarquía; por tanto, conviene complementarla con sus respectivas políticas y estrategias para su consolidación.

### ***Valores terminales***

De conformidad con la definición de Robbins & Judge, en su libro sobre Comportamiento Organizacional (2013), los valores terminales son aquellos factores cualitativos que representan el estado final deseado que una persona aspira a lo largo de su existencia; es decir, representa como factor sustantivo de vida, aquellas metas de satisfacción que una persona desea alcanzar a lo largo de su existencia. Al respecto, se tiene que conforme lo señalan ambos autores, los valores terminales tienen tres tipologías, una primera tipología de carácter ejecutivo caracterizado por valores como la libertad, la felicidad y el sentido del logro, entre otros. Un segundo tipo de carácter sindicalista, entre los que se encuentran la seguridad de la familia, la felicidad y el respeto por sí mismo; y finalmente, una

tipología activista, en el cual están considerados valores tales como la igualdad, la paz, la seguridad de la familia y la libertad. Observamos acá, que los autores repiten valores como libertad y seguridad de la familia en dos tipologías (ejecutivos y seguridad de la familia entre otros), lo cual indica que existe suma subjetividad en la selección de los valores según su tipo y caracterología, por lo que se infiere que los valores terminales, pueden también ser de diversa variedad, según lo estime el autor.

### ***Valores instrumentales***

Siguiendo con las definiciones de Robbins & Judge, podemos señalar que los valores instrumentales constituyen aquellos factores cualitativos inherentes a la persona, cuya caracterización se manifiesta respecto a los modos preferenciales de comportamiento o formas y medios para alcanzar los valores terminales de uno mismo. Aquí notamos que existe una correlación bidimensional entre ambos valores sectorizados de acuerdo a su tipología (ejecutivos, sindicalistas o activistas).

Robbins & Judge (2013) señalan entre los valores terminales ejecutivos a la honestidad, responsabilidad, capacidad, etc., en tanto que dentro de los valores instrumentales de tipo sindicalista, señalan a la responsabilidad, valentía, honestidad e independencia; y, finalmente como valores de tipo activista, los autores refieren a la honestidad, servicio, capacidad, entre otros. Al igual que en la anterior dimensión, los autores repiten valores dentro de diferente tipología

### ***Identidad institucional***

Según el portal web de la Universidad de los Andes, se entiende por identidad institucional el conjunto de características o atributos que configuran el ser institucional, ellas son: misión, visión, objetivos, marco legal, cultura, valores y comportamiento, no sólo los presentes sino también los acumulados, que constituyen el acervo histórico. La identidad institucional está vinculada principalmente con su público interno.

## MÉTODO

El presente trabajo de investigación es de tipo básica ya que se orienta a contribuir con el conocimiento científico y se relaciona con nuevos conocimientos. Asimismo por corresponder a una investigación cuantitativa, se aplicó el método deductivo, en tanto se empleó un razonamiento que posibilita establecer predicciones partiendo de lo general para explicar lo particular. Teniendo en cuenta lo mencionado, el diseño que se aplica en la presente investigación es: No Experimental, Descriptivo, Correlacional, Transversal, ya que tiene como propósito describir las variables y analizar la incidencia e interrelación de una con la otra en un momento dado.

En este sentido, la población de estudio está integrado por todos los 689 alumnos de la ESOFA; el muestreo corresponde a los de tipo probabilístico estratificado de afijación proporcional, se consideró un error de 0.05, se obtuvo una muestra de 250 personas y distribuidas según tabla 1.

Tabla 1  
*Población y muestra del estudio*

Año	Población			Muestra		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Tercer	136	73	209	49	27	76
Segundo	198	67	265	71	25	96
Primer	144	71	215	52	26	78
Total	478	211	689	172	78	250

Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario para cada variable, los que demostraron validez de contenido y de constructo; asimismo fueron sometidos a la prueba de confiabilidad mediante la técnica de consistencia interna, empleándose el Coeficiente Alfa de Cronbach resultando de 0.934 para la variable Valores y 0.732 para la variable Integridad Personal, lo que indica un respetable grado de confiabilidad y asegura su aplicación.

## RESULTADOS

Las variables valores e identidad institucional fueron analizadas; mediante tablas de frecuencias de datos agrupados cuyos intervalos fueron determinados mediante la regla de Sturges.

Tabla 2

*Tabla de frecuencias de la variable valores*

I	Intervalos	Escala	Frecuencia		
			fi	hi	Hi
1	[ 83,8 ; 92,0 ]	Alto	117	47%	100%
2	[ 75,5 ; 83,8 >	Medio Alto	86	34,4%	53,2%
3	[ 67,3 ; 75,5 >	Medio Bajo	44	17,6%	18,8%
4	[ 59,0 ; 67,3 >	Bajo	3	1,2%	1,2%
<b>Total</b>			250	100.00%	

*Nota:* Elaboración a partir de los datos recolectados por la encuesta

De la tabla 2, se observa que el 1,2% de la población posee un bajo índice de valores, mientras el 47% posee un alto índice de valores. Asimismo se puede visualizar que mayor parte de la población (81,2%) se aglomera en las escalas de medio alto y alto índice de valores.

Tabla 3

*Tabla de frecuencias de la dimensión valores terminales*

I	Intervalos	Escala	Frecuencia		
			fi	hi	Hi
1	[ 27,3 ; 30,0 ]	Alto	132	53%	100%
2	[ 24,5 ; 27,3 >	Medio Alto	73	29,2%	47,2%
3	[ 21,8 ; 24,5 >	Medio Bajo	34	13,6%	18,0%
4	[ 19,0 ; 21,8 >	Bajo	11	4,4%	4,4%
<b>Total</b>			250	100.00%	

*Nota:* Elaboración a partir de los datos recolectados por la encuesta

De la tabla 3, se observa que el 4,4% de la población posee un bajo índice de valores terminales, mientras el 53% posee un alto índice de valores terminales. Además se puede visualizar que mayor parte de la población (82,2%) se aglomera en las escalas de medio alto y alto índice de valores.

Tabla 4

*Tabla de frecuencias de la variable valores instrumentales*

I	Intervalos	Escala	Frecuencia		
			fi	hi	Hi
1	[ 58,5 ; 65,0 ]	Alto	30	12%	100%
2	[ 52,0 ; 58,5 >	Medio Alto	162	64,8%	88,0%
3	[ 45,5 ; 52,0 >	Medio Bajo	52	20,8%	23,2%
4	[ 39,0 ; 45,5 >	Bajo	6	2,4%	2,4%
<b>Total</b>			250	100.00%	

*Nota:* Elaboración a partir de los datos recolectados por la encuesta

De la tabla 4, se observa que el 2,4% de la población posee un bajo índice de valores instrumentales, mientras el 12% posee un alto índice de valores instrumentales. Además se puede visualizar que mayor parte de la población (85,6%) se aglomera en las escalas de medio bajo y medio alto índice de valores.

Tabla 5

*Tabla de frecuencias de la variable identidad institucional*

I	Intervalos	Escala	Frecuencia		
			fi	hi	Hi
1	[ 89,8 ; 98,0 ]	Alto	146	58%	100%
2	[ 81,5 ; 89,8 >	Medio Alto	80	32,0%	41,6%
3	[ 73,3 ; 81,5 >	Medio Bajo	19	7,6%	9,6%
4	[ 65,0 ; 73,3 >	Bajo	5	2,0%	2,0%
<b>Total</b>			250	100.00%	

*Nota:* Elaboración a partir de los datos recolectados por la encuesta

De la tabla 5, se observa que el 15,0% de la población posee un bajo índice de identidad institucional, mientras el 58% posee una alta identidad. Además se puede visualizar que mayor parte de la población (90,4%) se aglomera en las escalas de medio alto y alto identidad institucional.

Para el análisis bivalente que corresponde a la estadística inferencial que se centra en la prueba de hipótesis, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 6

*Coefficiente de correlación rho de Spearman*

Variables	Identidad institucional		
	Rho de Spearman	Sig.	N
Valores	0,587	0,000	250
Valores terminales	0,610	0,000	250
Valores instrumentales	0,481	0,000	250

De la tabla 6 se aprecia que todas la correlaciones son significativas, ya que los valores de significancia resultaron ser menores a 0.05; asimismo se identifica que las correlaciones fueron directas y su intensidad oscila entre media y considerable.

## CONCLUSIONES

Dentro de las conclusiones a que se ha llegado en esta investigación, se puede determinar que existe una relación directa y significativa entre los Valores y la Identidad Institucional en los Alumnos de la ESOFA año 2017, conforme a la correlación de  $r = 0,587$ ; en consecuencia, se rechaza la Hipótesis nula: Los Valores NO se relacionan de manera directa y significativa con la identidad institucional de los Alumnos de la ESOFA en el año 2017.

En cuanto a los valores terminales queda demostrado que se relacionan directa ( $p = 0,610$ ) y significativamente ( $p = 0,01$ ) con la identidad institucional en los alumnos de la ESOFA en el año 2017. Al respecto se comprobó la hipótesis alterna, precisándose que el nivel de correlación es de magnitud moderada.

Finalmente se demostró que los valores instrumentales se relacionan directa (0,481) y significativamente ( $p = 0,01$ ) con la identidad institucional en los alumnos de la ESOFA en el año 2017. De esta manera se comprobó la hipótesis planteada, siendo que el nivel de correlación es de magnitud moderada.

## REFERENCIAS

- Altez, M. (2008). *Motivación profesional y liderazgo en docentes de educación primaria de la ciudad de Huancayo*. Perú: Universidad Peruana del Centro
- Arbaiza, L. (2010). *Comportamiento Organizacional: bases y fundamentos*. Argentina: Cengage Learning
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa, México, Edit. La Muralla*.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Perú: San Marcos
- Chiavenato, I. (1993). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Colombia: McGraw-Hill
- Chiavenato, I. (2003). *Criterios de Evaluación*. Recuperado de [http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2007/soto\\_i/doc/soto\\_i.pdf](http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2007/soto_i/doc/soto_i.pdf)
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: McGrawHill
- Chóliz, M. (2004). *Psicología de la motivación: el proceso motivacional*. Recuperado de <http://www.uv.es/~cholz>
- Hellriegel, D. y Slocum, J. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Cengage Learning Editores
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Educación
- Universidad de Zulia. (2017). *Identidad Institucional. Dirección General de Comunicación – Departamento de Identidad Institucional*. Recuperado de <http://www.dgc.luz.edu.ve/index.php>
- Lee, Q. (2005). *Gestión de Calidad en la formación*. Montevideo: Cinterfor
- Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación
- Stoner, J. (1996). *Administración*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Tamayo, M. (2008). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa Noriega

# **CULTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA**

**MAY. FAP Jorge Gabriel Olivera Santa Cruz**

## **RESUMEN**

La investigación se desarrolló con el objetivo de describir la cultura organizacional del personal de la Escuela Superior de Guerra Aérea en el año 2017. La metodología fue de tipo aplicada, alcance descriptivo, método cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 88 personas distribuidos en cinco estratos: Oficiales (8), Técnicos-suboficiales (15), tropa (9), asesores (6) y civiles (50). Se aplicó la adaptación al castellano del cuestionario de Cultura organizacional de Denison; el cual fue sometido a las pruebas de validez y confiabilidad. El análisis Estadístico se basó en la comparación de medias de los subtotales de cada dimensión, indicadores y preguntas; respecto al total de población y estratos, se visualizó los resultados mediante gráficos de barra y radial. La investigación concluye identificando que la cultura organizacional de la Escuela Superior de Guerra Aérea se encuentra orientada a la dinámica externa, donde se prioriza la valoración de la misión respecto a las demás dimensiones.

**Palabras claves:** cultura, organización, involucramiento, adaptabilidad, consistencia y misión



## **ORGANIZATIONAL CULTURE OF THE STAFF OF THE HIGHER SCHOOL OF AIR WAR**

### **ABSTRACT**

The research was developed with the objective of describing the organizational culture of the staff of the Superior School of Aerial Warfare in 2017. The methodology was of applied type, descriptive scope, quantitative method, non-experimental and cross-sectional design. The sample consisted of 88 people divided into five strata: Officers (8), Technical-NCO (15), Troop (9), Advisors (6) and Civilians (50). The adaptation to the Castilian of the questionnaire of organizational Culture of Denison was applied; which was subjected to the tests of validity and reliability. The statistical analysis was based on the comparison of means of the subtotals of each dimension, indicators and questions; Regarding the total population and strata, the results were visualized using bar and radial charts. The investigation concludes by identifying that the organizational culture of the Superior School of Aerial Warfare is oriented towards external dynamics, where priority is given to the assessment of the mission with respect to the other dimensions.

**KEYWORDS:** culture, organization, involvement, adaptability, consistency and mission.

**El MAY. FAP JORGE GABRIEL OLIVERA SANTA CRUZ**, Oficial de Ingeniería Aeronáutica, de la Fuerza Aérea del Perú, Magister en Doctrina y Administración Aeroespacial. Se ha desempeñado entre otros cargos, Jefe del Dpto. de Línea de los Aviones A - 37B, Oficial de Prevención de Accidentes del Grupo Aéreo N° 7; Jefe de Control de Calidad de Aviones A - 37B, Jefe del Departamento de Mantenimiento de la Escuela de Aviación Civil del Perú, Gerente de Marketing del Servicio de Mantenimiento de la Fuerza Aérea del Perú; Jefe del Departamento de Mantenimiento de las Aeronaves A-37B de la Fuerza Aérea del Perú

## INTRODUCCIÓN

Hasta mediados de la década de los 80, las organizaciones eran concebidas como un medio mediante el cual se coordinan y controlan a un grupo de gente. Tenían niveles verticales, departamentos, relaciones de autoridad y otras características similares, pero las organizaciones son más que eso, las organizaciones tienen diversas personalidades como los individuos, pueden ser: rígidas o flexibles, difíciles o apoyadoras, innovadoras o conservadoras.

El origen de la cultura como una variable independiente que afecta a las actitudes y el comportamiento del empleado, se remontan a la noción de institucionalización de hace 50 años aproximadamente, cuando se añade a los atributos de una organización el tener una vida propia aparte de sus fundadores o miembros, entendiéndolo, no como una vida natural sino como parte de una sociedad o cultura.

La noción de cultura organizacional se remonta al conjunto de los comportamientos socialmente reconocidos dentro de la organización, en palabras simples, es el modo que tenemos de hacer las cosas en la institución, por lo cual representa un patrón complejo de creencias, expectativas, valores, actitudes y conductas compartidas por los integrantes de una organización.

Las instituciones militares donde laboran tanto personal militar como personal civil se caracteriza por alienación de su identidad, ello se debe a la interacción del complejo sistema de variables que intervienen en la formación de la cultura de cada tipo y sub tipo de personal. Si bien es cierto que ambos tipos de personal, militar y civil, se ven influenciados mutuamente; son los civiles quienes deben de adaptarse en mayor grado a la cultura militar sin renunciar a su propia formación civil, debido a que la organización para la cual trabajan es de naturaleza militar y cuyos directivos son oficiales de las fuerzas armadas; no obstante el personal militar no está exonerado a la adaptación ya que su liderazgo es ejercido sobre los civiles, por lo cual la interacción con ellos debe diferenciarse al que puedan poseer con otros militares.

La alienación de la cultura organizacional en ciertas unidades y el no aceptar la adaptación al ámbito militar o civil desencadena la

inestabilidad de la identidad de la institución, perjudicando su competitividad o producción; ya que las actitudes, comportamientos y valores tomadas por los civiles que se practican suelen ser incongruentes con la naturaleza de la organización o interpretar las decisiones y órdenes del jefe inmediato como un abuso de autoridad, un claro ejemplo es que los empleados asuman como un derecho las facilidades que la organización les pueda brindar como parte sus políticas de conducción, o en el sentido del respeto ya que el militar se basa en un jerarquía vertical mientras que el civil no reconoce esta forma de relación.

El propio hecho de desvelar cómo es la cultura organizacional conlleva a un estudio de investigación y más si ella se relaciona con otras variables del ámbito administrativo; toda organización debe de conocer a profundidad cómo es la cultura organizacional en la que se encuentra, lo cual permitirá tomar decisiones para aumentar la competitividad de la empresa.

En la Escuela Superior de Guerra Aérea la unión de las subculturas organizacionales del personal militar y civil, dan como resultados una cultura organizacional alienada donde el personal que no se adapta a los valores dominantes e identidad de la organización perjudican la competitividad de esta. Por ende se revela un problema de investigación de carácter social que perjudica la producción y retrasa el cumplimiento de las metas, el cual se vincula a la influencia del sistema de creencias y valores que determinan la cultura organizacional con la competitividad de la Escuela Superior de Guerra Aérea.

A raíz de ello se planteó como objetivo general: describir la cultura organizacional del personal de la Escuela Superior de Guerra Aérea en el año 2017; para lo cual se tomó como referente teórico la propuesta de Daniel R. Denison en cuanto se refiere a la Cultura Organizacional. Según Denison (1990; citado por Gutiérrez, 2013), define la cultura organizacional como:

Lo que nosotros hacemos cuando nadie nos está mirando, es decir que esta debe de ser tan propia del ser, que cada acción que se realice en la organización debe de ser un acto inconsciente pero coherente con la cultura organizacional definida en ella, no se deben o pueden tomar decisiones

siempre pensando en cuál sería la mejor manera de hacerlo para la organización en que estoy, ya que esto significaría que no está interiorizada o que simplemente en dicha persona, la cultura de la organización es una fachada y no está inmersa en el individuo (p. 8).

La cultura organizacional es como un Iceberg. Pues alrededor del 10% de este es visible, mientras que el 90% restante no lo es, este 10% son los valores, creencias y supuestos que se han venido forjando a través del tiempo en el 90% no visible. Sin duda este 90% que no se ve son las decisiones que se tomaron en el pasado y que paso de generación en generación porque en su momento funcionaron de manera correcta.

Así mismo Denison (1990; citado por Gutiérrez, 2013), expresa que “la sucesión de cultura es intentar comprender los valores que se han creado en el pasado, porque de alguna manera la cultura siempre tiene que estar mirando hacia atrás, que es donde estamos, de donde se desarrollaron los principios” (p. 19). Estos mismos principios, valores, creencias, tienen que estar proyectados hacia el futuro, adaptarlos y cambiarlos de manera que los valores del pasado nos ayuden a afrontar los retos del futuro.

Con base en lo que manifiesta Denison, podemos decir que la cultura establecida en la actualidad, de cualquier empresa, fue en algún momento definida en el pasado como respuesta de decisiones tomadas en este tiempo, ya que la cultura no es creada porque sí. Por consiguiente el fundador de la compañía juega un papel importante ya que en la primera etapa de creación es donde se empieza a definir la cultura organizacional y esta será definida con base en los hábitos, creencias e ideologías de cómo hacer las cosas y/o tomar decisiones por la cultura raíz de sus fundadores.

La cultura organizacional no debe de ser impuesta, ni se debe de aprender de forma rigurosa, simplemente se debe de dar a conocer creando una noción del ambiente de la organización, ya que por sí misma debe de reflejar lo que esta es (Denison, 1990; citado por Gutiérrez, 2013)

Denison diseño un modelo de cuatro características básicas de cualquier cultura organizacional en donde cada cuadrante incluye tres índices de comportamiento que se conecta con dichas características

respectivamente. Las características y los índices están representados en términos de dos dimensiones flexibilidad versus estabilidad, las cuales se encuentran sobre el eje horizontal, y sobre el eje vertical el enfoque externo y el enfoque interno. También los autores mencionan que el modelo en forma circular permite realizar un análisis de la cultura organizacional más completo y objetivo teniendo en cuenta los diferentes planos, cruces y puntos de partida (Barreto y Bonilla, 2011).

Este modelo es muy completo y son características culturales que debe de tener y contemplar cualquier empresa, según dicho autor para que tenga una cultura dominante, y si no es así, de igual forma a través del modelo se puede realizar una evaluación para que posteriormente se validen las características en las cuales se está fallando.

A continuación veremos cada una de estas cuatro características, que son las dimensiones para nuestra variable de estudio.

### **Dimensión 1: Involucramiento**

Esta característica tiene su base en la teoría del comportamiento organizacional de ChisArgyris, Rensis Likert y Douglas McGregor, ya que son estas las que toman como idea principal el empoderamiento, la participación e integración con la organización.

### **Dimensión 2: Consistencia**

La consistencia refleja las características propias de la persona, ya que “el comportamiento de las personas está marcado por un conjunto de valores que induce a líderes y seguidores a alcanzar acuerdos..., de manera que las actividades de la organización queden coordinadas adecuadamente” (Bonovia, Prado, García-Hernández, 2010, p.18).

Es por ello que la consistencia es considerada como “el origen de la integración, coordinación y control,... que permitan gobernar a la organización de manera consensuada” (Velasco, 2015, p.108), por lo cual resulta ser una potente fuente de estabilidad e integración interna resultado de una visión compartida y un alto grado de

expectativas. Los índices que componen esta característica son los valores centrales, acuerdo y coordinación.

### **Dimensión 3: Adaptabilidad**

Un sinónimo de inteligencia es adaptabilidad, esto también se aplica al mundo organizacional, ya que si no una empresa no posee esta capacidad está condenada no poder ser eficaz.

Para Denison (1997; citado por Velasco, 2015) la adaptabilidad “se relaciona con la capacidad que tiene la organización para percibir y responder al entorno externo y a los clientes internos, reestructurando e institucionalizando un conjunto de comportamientos y procesos que permitan adaptarse” (p.109).

Las organizaciones con elevada adaptabilidad usualmente experimentan crecimiento en las ventas e incremento de las cuotas de mercado, por otro lado las organizaciones excesivamente integradas ofrecen a menudo dificultades para cambiar y adaptarse a nuevos entornos. Para Bonovia, Prado, García-Hernández la “integración interna y adaptación externa pueden ser difíciles de compatibilizar, pero es necesario para lograr organizaciones efectivas” (2010, p.18).

Los índices que componen esta característica son orientación al cambio, orientación al cliente y aprendizaje organizativo.

### **Dimensión 4: Misión**

Esta última característica "es la más importante ya que es donde se define la razón de la organización, el propicio y el para qué existe” (Gutiérrez, 2013, p.15).

De igual manera Velasco (2015) menciona que este último elemento “proporciona propósito y significado mediante la definición de una función social, provee de claridad y dirección a los miembros de la organización y una orientación a largo plazo” (p. 109).

Las organizaciones que no saben a dónde se dirigen, usualmente acaban en algún lugar no previsto. Las organizaciones exitosas tienen un propósito y una dirección precisa que define las metas organizacionales y los objetivos estratégicos, al tiempo que cuentan con una visión clara de cómo será la organización en el futuro... Se requiere un fuerte liderazgo que defina una visión de futuro y construya una

cultura que apoye dicha visión (Bonovia, Prado, García-Hernández, 2010, p.18).

Los índices que componen esta característica son dirección y propósitos estratégicos, metas y objetivos, y la visión.

## **MÉTODO**

La población del estudio estuvo compuesto por 113 empleados militares y civiles de la Escuela Superior de Guerra Aerea. El muestreo empleado fue tipo probabilística aleatorio estratificado por afijación proporcional, del cual se obtuvo una muestra de 88 personas distribuidos en cinco estratos: Oficiales (8), Técnicos-suboficiales (15), tropa (9), asesores (6) y civiles (50).

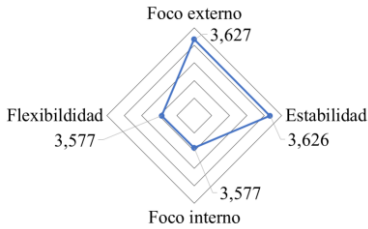
Se empleó la técnica de la encuesta y el instrumento aplico fue el cuestionario reconstruido tomando como base la adaptación realizada Bonavia, Prado y García en el 2010 a la escala de cultura organizacional de Denison, estructurado cuatro y 12 subescalas o índices. El cuestionario original consta de 60 ítems, es una escala de tipo politómica construida en base a la técnica Likert con una variación de 5 puntos: Completamente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y completamente de acuerdo.

No obstante, el cuestionario para cumplir con los estándares metodológicos fue sometido a las pruebas de validación y confiabilidad; evidenciando una alta validez de contenido, criterio y constructo (0,916); y confiabilidad (0.961).

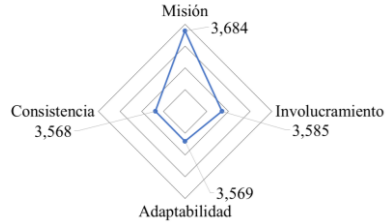
La metodología que se empleó en la investigación según Hernández, Fernández y Baptista (2015) fue de tipo aplicada, de método cuantitativo porque se basó en la objetividad y estadística para formular los resultados, de alcance descriptivo porque el propósito fue describir las características de la variable, de diseño no experimental porque se basó en la observación y recolección de datos sin la manipulación de las variables y finalmente de corte transversal por que los datos fueron recolectados en una única oportunidad.

## RESULTADOS

El análisis Estadístico se basó en la comparación de medias y estratos de los diferentes niveles del constructo: dimensión, indicadores y preguntas. La media oscila entre 1 y 5.

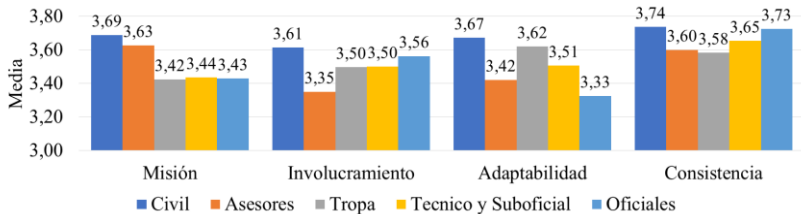


*Figura 1.* Media de la dinámica de la organización.



*Figura 2.* Media de la dominancia dimensional de la organización

En la figura 1, se observa la ESFAP posee una dinámica de mayor estabilidad y está orientada a un foco externo. Asimismo en la figura 2, se observa la ESFAP predomina una cultura orientada a la misión de la institucional.



*Figura 3.* Promedio general de las dimensiones según estratos

Por otra parte, en la figura 3 se presenta la variación de los promedios de cada dimensión según los estratos de la población, de ello se observa que en la dimensión consistencia es el estrato de los asesores el que posee un menor coeficiente de (3.35) y el personal civil posee una media de 3.61 siendo el mayor entre los estratos; por su parte la dimensión Adaptabilidad es el estrato de los oficiales el que posee un menor coeficiente de (3.33) y el personal civil posee una media de 3.67 siendo el mayor entre los estratos; asimismo en la dimensión Involucramiento es el estrato de los asesores el que posee un menor coeficiente de (3.42) y el personal civil posee una media de



3.69 siendo el mayor entre los estratos; y finalmente en la Misión nuevamente es el estrato de los asesores el que posee un menor coeficiente de (3.58) y el personal civil posee una media de 3.74 siendo el mayor entre los estratos.

**Dimensión involucramiento**

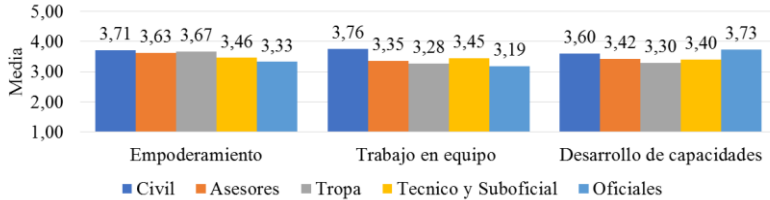


Figura 4. Indicadores de la dimensión involucramiento según estratos

Por otra parte, en la figura 4, se observa que en el indicador desarrollo de capacidades son los oficiales que posee el mayor valor (3.73) y es el personal de tropa los que poseen el menor índice (3.30) de desarrollo de capacidades. Respecto al indicador de trabajo en equipo es el personal civil que posee el mayor índice (3.76) y son los oficiales los que poseen el menor índice (3.19) de trabajo en equipo. Asimismo, en el indicador de empoderamiento es el personal civil el que posee el mayor índice (3.71) y son los oficiales los que poseen el menor índice (3.33) de empoderamiento.

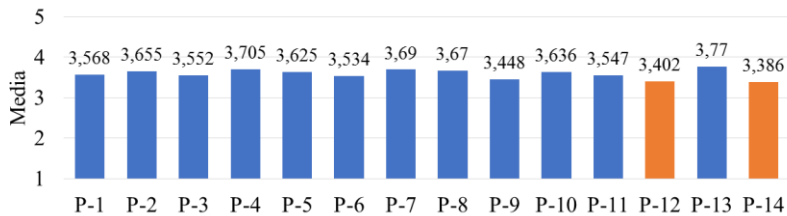


Figura 5. Promedios de las preguntas de la dimensión Involucramiento

De la figura 5, se observa que de las preguntas correspondientes a la dimensión involucramiento que obtuvieron el menor puntaje fueron la 14 (A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo) y 12 (Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros); mientras que la pregunta 13 (La capacidad de las

personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva) fue la que obtuvo un mayor promedio.

### Dimensión Consistencia

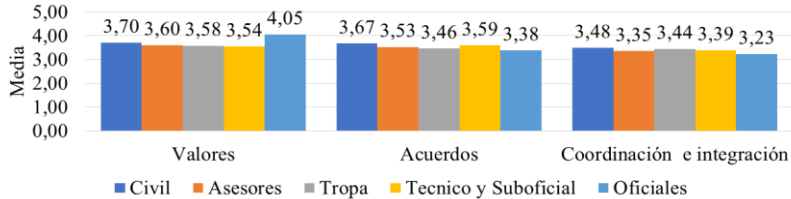


Figura 6. Indicadores de la dimensión consistencia según estratos

Por otra parte, en la figura 6, se observa que en el indicador coordinación e integración es el personal civil que posee el mayor valor (3.48) y son los oficiales los que poseen el menor índice (3.23) de coordinación e integración. Respecto al indicador de acuerdos es el personal civil que posee el mayor índice (4.05) y son los oficiales los que poseen el menor índice (3.38) de acuerdos. No obstante, en el indicador de Valores son los oficiales los que poseen el mayor índice (4.05) y es el personal de técnicos-suboficiales los que poseen el menor índice (3.54) de valores.

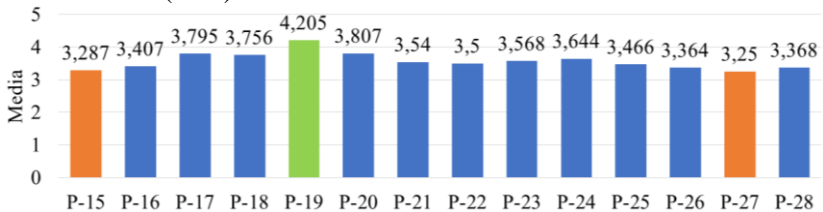


Figura 7. Promedios de las preguntas de la dimensión Consistencia

De la figura 7, se observa que de las preguntas correspondientes a la dimensión Consistencia que obtuvieron el menor puntaje fueron la 15 (Los líderes y directores practican lo que pregonan) y 27 (Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización); mientras que la pregunta 19 (Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto) fue la que obtuvo un mayor promedio.

### Dimensión Adaptabilidad

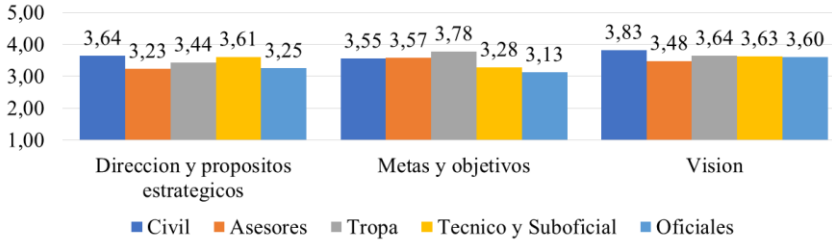


Figura 8. Indicadores de la dimensión consistencia según estratos

Por otra parte, en la figura 8, se observa que en el indicador Aprendizaje organizativo, es el personal civil que posee el mayor valor (3.83) y son los asesores los que poseen el menor índice (3.48) de aprendizaje organizativo. Respecto al indicador de orientación al cliente es el personal de tropa el que posee el mayor índice (3.78) y son los oficiales los que poseen el menor índice (3.13) de orientación al cliente. No obstante, en el indicador de orientación al cambio es el personal civil los que poseen el mayor índice (3.64) y son los asesores los que poseen el menor índice (3.23) de orientación al cambio.

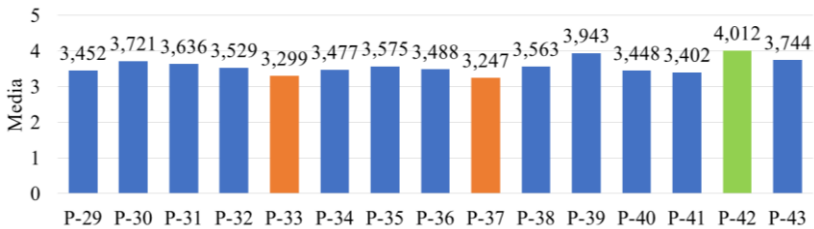


Figura 9. Promedios de las preguntas de la dimensión Adaptabilidad

De la figura 9, se observa que de las preguntas correspondientes a la dimensión Adaptabilidad que obtuvieron el menor puntaje fueron la 33 (Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios) y 37 (Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los empleados); mientras que la pregunta 42 (El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano) fue la que obtuvo un mayor promedio.

**Dimensión Misión**

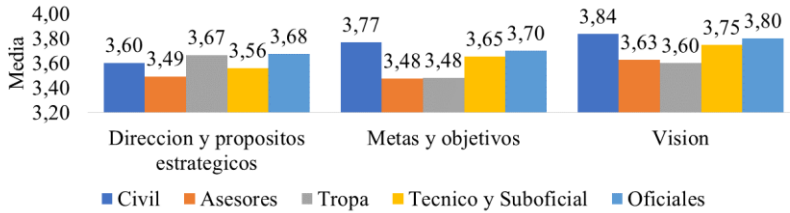


Figura 10. Indicadores de la dimensión Misión según estratos

Por otra parte, en la figura 10, se observa que en el indicador visión, es el personal civil que posee un mayor promedio (3.84) en su apreciación y es el personal de tropa los que poseen el menor promedio (3.60) sobre la visión. Respecto al indicador de metas y objetivos es el personal civil el que posee el mayor índice (3.77) y son los asesores los que poseen el menor promedio (3.48) de orientación al cliente. No obstante, en el indicador de dirección y propósitos estratégicos son los oficiales los que poseen el mayor índice (3.68) y son los asesores los que poseen el menor índice (3.49) de dirección y propósitos.

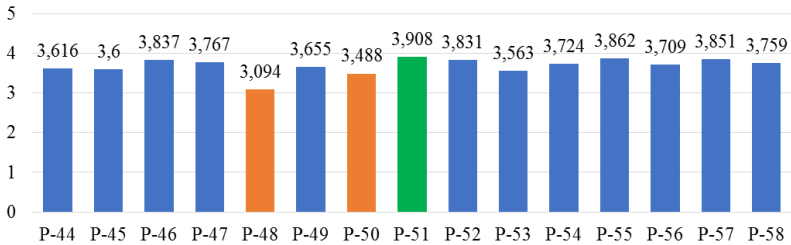


Figura 11. Promedios de las preguntas de la dimensión Misión

De la figura 11, se observa que de las preguntas correspondientes a la dimensión Misión que obtuvieron el menor puntaje fueron la 48 (La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara) y 50 (Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas); mientras que la pregunta 51 (La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar) fue la que obtuvo un mayor promedio.

## **CONCLUSIONES**

La investigación concluye identificando que la cultura organizacional de la Escuela Superior de Guerra Aérea se encuentra orientada a la dinámica externa, donde se prioriza la valoración de la misión respecto a las demás dimensiones.

En relación a los objetivos planteados y en contraste a los resultados obtenidos se llegaron a las siguientes conclusiones:

La cultura organizacional de la Escuela Superior de Guerra Aérea se encuentra orientada a la dinámica externa, donde se prioriza la valoración de la misión respecto a las demás dimensiones.

El involucramiento en la Escuela Superior de Guerra Aérea es priorizado por el empoderamiento, además el personal manifiesta que los principales problemas que surgen son consecuencia de la falta de habilidades debido a la falta de inversión en el desarrollo continuo de sus capacidades.

La consistencia en la Escuela Superior de Guerra Aérea es priorizado por los valores centrales, además el personal manifiesta que el trabajo entre oficinas y departamentos no es posible, así como que los directivos no practican lo que pregonan.

La adaptabilidad en la Escuela Superior de Guerra Aérea es priorizado por el aprendizaje organizativo, además el personal manifiesta que es reducido el aporte de los comités para producir cambios.

La Misión en la Escuela Superior de Guerra Aérea es priorizado por la Visión, además el personal manifiesta que los directivos no fijan metas ambiciosas o que las estrategias para alcanzarlas no son del todo claro.

## REFERENCIAS

- Barreto, L. y Bonilla, M. (2011). *Perfil cultural y desempeño organizacional en la empresa ecocapital internacional, S.A.E.S.P.* (Tesis especialización, Universidad de la Sabana). Recuperada de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/171/1/Ligia%20Marcela%20Barreto%20Pardo.pdf>
- Bonovia, T., Prado, V. y García-Hernández, A. (2010). Adaptación al español del instrumento sobre cultura organizacional de Denison. *SUMMA Psicológica UST*, 7, 15-32
- Chiavenato, I. (2004). *Comportamiento organizacional*. Colombia: Mc Graw Hill
- Gutiérrez, M. (2013). *La cultura organizacional, variable importante para obtener ventaja competitiva* (Tesis de Maestría). Universidad Militar Nueva Granada, Colombia
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education
- Lucas, A. (1997). *La comunicación en la Empresa y en las Organizaciones*. España: Bosch
- Morocho, A. (2012). *Cultura organizacional y autopercepción del desempeño docente en las instituciones educativas del nivel primarias Red N° 7 Callao* (Tesis de Maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú
- Ozuna, N. (2012). *La cultura organizacional y su relación con la productividad de una institución financiera* (Tesis de Maestría). Instituto Politécnico nacional, México
- Robbins, S. (1998). *Fundamentos de comportamiento organizacional*. México: Prentice Hall Hispanoamericana
- Robbinson, R. (2013). *Cultura organizacional*. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/105849102/La-Cultura-Organizacional>
- Salazar, A. (2008). *Estudio de la cultura organizacional, según Cameron y Quinn: caso de una empresa del sector asegurador venezolano* (Tesis de maestría). Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela
- Salazar, J. (2013). *Relación entre la cultura organizacional y la satisfacción laboral del personal administrativo del hospital Roosevelt de Guatemala* (Tesis de Maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala
- Velasco, R. (2015). *Modelo de cultura organizacional y alineación estratégica para una maquiladora de exportación*. México: ITSON

*Ad Majorem Patriae Gloriam*

## COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS DEL ASESOR DE TESIS

**Mg. Ditmar Edwin Vicharra Lindo**

### RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar las competencias investigativas que debe poseer los asesores, revisores y jurados de tesis. El fundamento teórico se centró en reconocer el nivel de investigación en el Perú, la adopción de un concepto de competencia y la propuesta de un perfil profesional. La metodología se enmarcó como de tipo aplicada, enfoque cualitativo y diseño de teoría fundamentada. El muestreo fue de tipo no probabilístico de tipo intencional, la muestra estuvo conformada por personal Oficial (2) y Civil (2) de la FAP, seleccionados por su experiencia y dominio en la asesoramiento de tesis y al proceso de investigación para la obtención del grado de Maestro. La técnica empleada fue la observación, los datos fueron recolectados mediante entrevistas semi-estructuradas. El trabajo concluye reconociendo un perfil donde prima la ética profesional, la integralidad de los conocimientos requeridos, un alto nivel de comprensión lectora, la capacidad de argumentar y recibir críticas, así como una frecuencia de asesorías reguladas por la capacidad e interés del tesista.

**Palabras claves:** competencia, investigación, asesor, revisor y jurado.



**RESEARCH COMPETENCES  
OF  
THE THESIS ADVISER**

**ABSTRACT**

The objective of the research was to determine the investigative competences that the advisors, reviewers and thesis juries should possess. The theoretical foundation focused on recognizing the level of research in Peru, the adoption of a concept of competence and the proposal of a professional profile. The methodology is framed as an applied type, qualitative approach and grounded theory design. The sampling was of a non-probabilistic type of intentional type, the sample consisted of Official (2) and Civil (2) personnel of the FAP, selected for their experience and mastery in the thesis counseling and the research process to obtain the Master's degree. The technique used was observation, data were collected through semi-structured interviews. The work concludes recognizing a profile where professional ethics prevails, the integrality of the required knowledge, a high level of reading comprehension, the ability to argue and receive criticism, as well as a frequency of consultancies regulated by the ability and interest of the thesis student.

**Keywords:** Competences, research, advisor, reviewer and jury.

El **Mg. DITMAR EDWIN VICHARRA LINDO**, docente en Educación Superior de la Escuela Superior de Guerra Aérea de la Fuerza Aérea del Perú, Maestro en Educación Matemática mediante la Universidad Nacional de Educación, Bachiller en Ciencias de la Educación con especialidad en Matemática e Informática; sus líneas de investigación son la Didáctica de la matemática y Fundamentos de la investigación. Se ha desempeñado a nivel superior como docente de Metodología de la investigación, de estadística aplicada a la investigación científica, de estilo de redacción de la APA; a nivel técnico como docente de ofimática y diseño gráfico; y en nivel básico como docente de geometría, aritmética y computación. Es miembro del Grupo de Investigación de la ESFAP, del Comité Editorial de la Revista científica *Ad Majorem Patria Gloriam*, y del Comité Interno de Acreditación de la ESFAP. Participa continuamente en congresos y da conferencias asociadas a sus líneas de investigación.

## INTRODUCCIÓN

La Escuela Superior de Guerra Aérea (ESFAP) de la Fuerza Aérea del Perú es una institución educativa del sector defensa de nivel de posgrado con la potestad de otorgar el grado académico de maestro en Doctrina y Administración Aeroespacial (Resolución Ministerial N° 702/2011/DE/SG).

La ESFAP se rige a través de dos perspectivas, la norma militar (MINDEF-FAP) y la norma educativa (MINEDU-SUNEDU); en ambas la investigación es una de prioridad, en la primera mediante la Política N° 4 “Visión del Sistema Educativo del Sector Defensa” y en la segunda mediante la Ley N° 30220.

En este contexto la ESFAP reconoce tres (03) perspectivas de investigación: (1) como proceso administrativo para la obtención del Grado de Maestro, como proceso formativo del programa de estudios de la Maestría y (3) como proceso científico-productivo.

La investigación se centró en la primera perspectiva, debido a que ha ser la primera en desarrollarse desde la creación de la Maestría en el 2012, lo cual supone una consolidación de las actividades administrativas y de las competencias del personal de planta que interviene en ella (asesores, revisores y jurados de tesis).

Cabe mencionar que todo conocimiento propuesto mediante investigación necesita del reconocimiento y aceptación de una comunidad científica; la Universidad desempeña este rol a través de sus docentes cuando participan como pares evaluadores de algún trabajo de investigación o como asesores, revisores y jurados de tesis. Es decir, es la Universidad quien valida el rigor que subyace en los trabajos de investigación, por dicha razón, es pertinente analizar el posicionamiento de la Universidad peruana en el contexto Global.

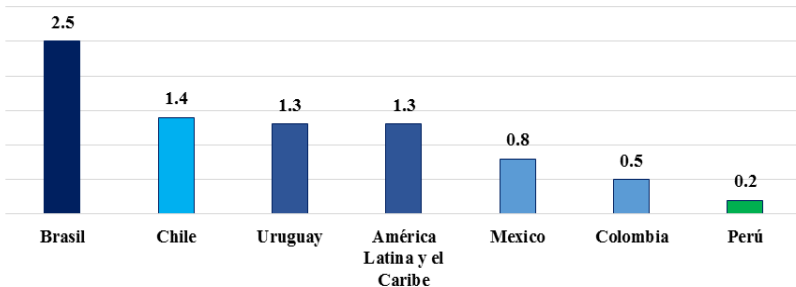
Según el Rankings 2019 de la Times Higher Education (2018), las mejores universidades peruanas son la Universidad Peruana Cayetano Heredia(UPCH) y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), quienes se encuentran en el puesto 501-600 y 801-1000 respectivamente en el ranking mundial. Asimismo, según el informe bienal de la Superintendencia Nacional de Educación (SUNEDU, 2018) se consolidan a ambas universidades como las mejores en el Perú.

En cuanto a investigación se refiere la UPCH ocupa el primer lugar a nivel nacional debido a la cantidad de artículos publicados por

sus docentes; “cada profesor de la Cayetano publica 1,4 papers al año, mientras que en el resto de las universidades cada profesor no alcanza a publicar uno” (Saenz, 2018 párr. 5).

La PUCP es la universidad que posee la mayor cantidad de docentes investigadores (226) representando el 10.8% de sus docentes (SUNEDU, 2018). No obstante, la PUCP y UPCH poseen un índice de 7.9 y 11.5 de investigación frente a un imponente 99.5 de la Universidad de Oxford o al 53.5 Universidad de Sau Paulo (Times Higher Education, 2018).

Respecto a ello, la falta de personal investigador calificado en el Perú represento en el 2015 el 21.2% de las razones por la que no se desarrolló investigación; además que por cada 1000 integrantes de la PEA solo el 0.2 son investigadores, cifra por debajo de la media de América Latina (1.3) y distante de los países de la OCDE: 12.7 (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2017).



*Figura 1.* Número de investigadores por cada mil integrantes de la PEA. Tomado de CONCYTEC (2017, p. 25)

Habiendo contextualizado, la investigación en la región y en el globo, es evidente que la cultura peruana no se caracteriza por ser investigadora y esto se ramifica en las sociedades e instituciones que la componen, entre ellas la ESFAP.

Del personal de la ESFAP designados a la asesoría, revisión y jurado de Tesis, solo 3 han realizado investigación en los últimos 4 años, sin contar el estudio desarrollado para optar sus propios grados académicos; entonces con qué criterio se puede evaluar o asesorar una investigación sino no se posee la experiencia de investigar.

García-Gallego, Georgantzís, Martín-Montaner & Pérez-Amaral (2015) determinaron que la principal característica del asesor

de tesis es su experiencia en la realización de investigaciones, ya que ello, permite identificar los temas centrales del proceso que serán necesarios para una enseñanza óptima. Bajo esta premisa, la asesoría de tesis resulta ser el factor con mayor influencia para el desarrollo y culminación de la tesis (Difabio, 2011).

Tesis, que es requisito indispensable según la Ley N° 30220 para optar el grado académico de Maestro (Art. 45); por otro lado las características de la administración FAP, estipulan que los Oficiales al término de sus estudios de Maestría en la ESFAP serán designados a las diferentes dependencias FAP y agregadurías extranjeras, por ende los estudiantes disponen de solo un año para cumplir de forma idónea con la sustentación ya que al término son distribuidos por todo el Perú.

En la ESFAP el personal designado como asesor de tesis integra un grupo de profesionales habilitados como asesores, revisores y jurados de Tesis mediante Resolución Directoral; por dicha razón, en adelante solo se mencionara al asesor de tesis para hacer referencia al personal que conforma a este grupo de profesionales, no obstante nos centraremos en el papel del asesor por su relevancia.

El asesor de Tesis deben poseer un alto desarrollo de sus competencias investigativas que se consoliden en un perfil idóneo a favor de los estudiantes (Rojas, 2015); considerando estrategias que posibiliten la culminación exitosa de la Tesis en menor tiempo posible.

En base a lo descrito, el objetivo de la investigación se centró en determinar cuáles son las competencias investigativas que debe poseer el personal de la ESFAP designado como asesor, revisor y jurado de Tesis.

### **Competencias investigativas del Asesor y Revisor de Tesis**

A continuación, se presenta la noción de competencia adoptada y la propuesta del perfil profesional que requiere el personal dedicado a la asesoría, revisión y jurado de Tesis.

#### **Noción de competencia**

El termino competencia es voluble en cuanto a su definición, no obstante su esencia se centra en el hacer idóneamente algo (Zubiría, 2013; Peñaloza, 2003); ello conlleva una densidad de ideas, ya que se basa el principio de integralidad y complejidad de las dimensiones del ser humano (cognoscitivas, procedimentales y valorativas) mediados en un determinado contexto sociocultural (Zubiría, 2013).

Una competencia, pues, es un fenómeno humano psíquico-conductual, o sea, un fenómeno con muchos aspectos internos y con un aspecto externo de acción idónea, en el cual concluye todo lo interno, y que remata o completa el fenómeno y permite por ello mismo denominarlo competencia (Peñaloza, 2003, p.117).

Dicha perspectiva concuerda con la propuesta del Proyecto Tuning, ya que por competencia se entiende como el conocer y comprender, saber cómo actuar y saber cómo ser. Por otro lado, en el ejercicio profesional se prioriza el “aprender los conocimientos necesarios que habiliten [a la persona] para ser un buen profesional, y llevarlos satisfactoriamente a la práctica, demostrando una actitud adecuada” (Castillo y Cabrerizo, 2010, p.100)

### **Perfil para los asesores, revisores y jurados de Tesis.**

El hacer idóneo del asesor de tesis, debe de reducirse en un perfil que identifique las potencialidades cognitivas, procedimentales y valorativas necesarias para desempeñar eficazmente su labor profesional (Díaz, 2011 citado por Pérez, s.f.).

Un punto a tomar en cuenta, es que la investigación es una ruta del ejercicio profesional y no una profesión; ello conlleva que las competencias de cada tipo de profesional han sido desarrolladas en orientación a las características de su especialidad, por lo tanto el grado de desarrollo de estas difiere entre profesionales de diferentes especialidades, incluso en las competencias genéricas.

La investigación se centró en analizar en primer lugar los conocimientos necesario que debe poseer el asesor y revisor de tesis; en segundo lugar la forma de cómo llevar la asesoría o revisión de tesis; y finalmente las actitudes que se deben presentar.

### ***Potencialidades cognoscitivas***

Su esencia radica en la combinación de habilidades y capacidades cognitivas para conocer o dar a conocer algo (Castillo y Cabrerizo, 2010); en otras palabras, hacen referencia a las facultadas que nos permiten conocer y al conocimiento como tal.

En relación a ello, la actividad investigativa se encuentra constituida por inferencias y consumada por la capacidad de establecer relaciones lógicas entre las proposiciones teóricas y empíricas,

estructuradas bajo las reglas metodológicas de la investigación según determinado paradigma.

No profundizaremos en un análisis epistemológico del conocimiento, pero enunciaremos una característica a considerar: “ningún sistema cognitivo podría conocerse exhaustivamente ni validarse por completo a partir de sus propios instrumentos de conocimiento” (Morín, 2010, p. 25).

Con ello queremos mencionar que el asesor debe estar en la condición de poder aceptar que el conocimiento que posee no es exhaustivo y completo, debido a que ello no es una característica del conocimiento sobre el conocimiento fundamental en la labor de asesoría, ya que: “(1) El incremento del conocimiento no siempre es acumulativo. (2) El nuevo conocimiento muchas veces es contradictorio con el anterior. (3) el nuevo conocimiento muchas veces es inconmensurable con el anterior. (4) El conocimiento se hace difuso e indeterminado” (Katayama, 2014, p. 22).

Si bien es cierto en el Perú como en los demás países en vías de desarrollo, la orfandad epistemológica que posee la investigación se observa en la limitada reflexión que suelen hacer los investigadores sobre su modo de trabajo y principalmente en el fundamento (epistemológico) que lo sostiene, ya que se ha dedicado a ejecutar las cosas como una rutina. “Por encima de todo eso están nuestros inefables y nunca bien ponderados profesores de Metodología, la mayoría de los cuales raras veces investiga, pero si se empeña en decirnos como tenemos que investigar” (Padrón, 2007, p. 42).

Por ello, el asesor de Tesis, debe dominar los aspectos teóricos concernientes a la temática que el tesista se encuentra investigando, a las metodologías de investigación apropiadas para cada tipo de Tesis, técnicas de análisis de datos que permitan obtener resultados cuantitativos o cualitativos, el estilo de redacción científica que permita comunicar formalmente el estudio (Rojas, 2015; Morillo, 2009) y principalmente la lógica que estructura el fundamento epistemológico del ámbito sobre el cual se investiga y del método.

### ***Potencialidades procedimentales***

En esencia, se centra en la forma de concepción y desarrollo del proceso de asesoría de la Tesis, que abarca el acompañamiento y monitoreo, desde la elección del tema hasta la defensa pública de la investigación, bajo una postura andragógica (Rojas, 2009).

“La asesoría se vuelve un proceso formativo, sistemático y cualitativo, por que conduce a la mejora y al aprendizaje continuo del asesorado” (Carruyo, 2007, p.18)

Dicho proceso requiere de una interacción permanente entre el asesorado y el asesor mediante una serie de consultas con la finalidad de resolver dudas específicas y orientar el desarrollo de la investigación; las que deben desarrollarse fuera de las horas lectivas del docente, además es importante que antes de cada consulta tanto asesor como asesorado reflexionen sobre los avances logrados con el propósito de hacerlas más eficiente y efectivas (Morrillo, 2009).

Según Garza y Patiño (2000) el proceso de asesoría de tesis se desarrolla en etapas en relación a la metodología de la investigación.

En la primera etapa el asesor debe ayudar al asesorado en la búsqueda de los intereses académicos y vocacionales que permitan seleccionar el tema de investigación. No obstante, la investigación no debe ser desarticulada con la perspectiva que desarrolla la comunidad científica donde se circunscribe la investigación a realizar, es decir los trabajos de investigación deben poseer alguna trayectoria colectiva.

Los trabajos de investigación nacen y mueren dentro de los límites de las circunstancias de un momento y de una persona. Cada quien decide qué problema va a resolver y cada estudiante anda por allí mendigando entre sus profesores y asesores algún tema de estudio interesante para su propio trabajo de grado o de ascenso (Padrón, 2007, p. 37)

La segunda etapa se concentra en orientar o proporcionar algunas de las fuentes bibliográficas del tema de estudio o los lugares donde se puedan conseguir; ello con la finalidad de abrir las expectativas del tesista a la revisión literaria que permitan estructurar el soporte teórico de la investigación.

La tercera etapa se orienta a la construcción de los instrumentos y a la recolección de datos, esta etapa es crucial debido al isomorfismo entre lo teórico y lo empírico necesario para conocer la realidad a través de la medición. El asesor debe interiorizar el estudio para poder guiar al asesorado en el desglose del soporte teórico para la construcción del instrumento y dotar a este de las características psicométricas necesarias para su aplicación.

En la cuarta etapa el asesor debe orientar al asesorado en el tratamiento de los datos recolectados y en el análisis de la información, mediante técnicas estadísticas o cualitativas. No obstante, en la realidad peruana, una gran cantidad de estudiantes optan por contratar un profesional en estadística a sugerencia de su propio asesor debido al desconocimiento de este para realizar dicho análisis.

En la cuarta etapa el asesor debe orientar al asesorado a cómo realizar la triangulación entre el soporte teórico, la información empírica obtenida y su propia experiencia respecto al fenómeno en estudio; por ende el asesor requiere conocer al detalle la investigación y dedicar un tiempo más prolongado a la consulta.

Paralelo a todas las etapas, el asesor debe proporcionar y controlar la estructura metodológica bajo la cual se desarrolla el estudio en relación a la naturaleza de su área del conocimiento y a las expectativas del asesorado, para asegurar la articulación y coherencia en etapa de la investigación; asimismo, de un control sobre el lenguaje y las normas de redacción adoptadas por la institución.

Para ello; Morales, Rincón y Tona (2005) proponen que en cada consulta y/o etapa el asesorado presente un informe impreso de las modificaciones y avances de la Tesis, para que el asesor lo evalúe con la intención de detectar incongruencias o desaciertos que pueden perjudicar el estudio en etapas posteriores, además de esta manera se disminuirá la probabilidad de plagio u otras irregularidades.

### ***Potencialidades valorativas***

Se refiere al actuar idóneo del asesor, es decir a los valores y ética profesional mostrados durante el proceso de asesoría.

El compromiso entre el asesor, asesorado e institución es el primer requisito para establecer un proceso de interacción adecuado entre ambos, ello implica el reconocimiento y aceptación mutua de las fortalezas y debilidades de cada uno (Cejas, 2009); asimismo se debe establecer la dinámica y periodo de consultas que no sea incómodo o perjudicial para ellos.

La objetividad es una característica fundamental en los asesores y revisores de Tesis, ya que faculta emitir críticas constructivas y creativas para la mejora de la investigación (Morillo, 2009); el asesor de tesis debe poseer mente abierta ya que el asesorado posee sus propias expectativas para la investigación, las cuales no deben ser parametradas por la experiencia o interés del asesor.



Es así, que obligar a los estudiantes a adoptar un tema específico o un direccionamiento para la investigación, sin tener en cuenta la perspectiva del asesorado; constituye una actitud equivocada que lo descalificaría como asesor de tesis debido a que atenta contra la creatividad y producción científica del tesista (Carruyo, 2007).

Por ello, el saber escuchar es una cualidad necesaria en todo asesor de tesis debido a que responde la asertividad del profesional al momento de establecer una comunicación eficaz y satisfactoria con el asesorado; debe quedar claro que toda persona es capaz de darse cuenta si esta siendo escuchado o no, lo que provocara la motivación o decepción en el estudiante “y dependerá de eso en gran medida la calidad del proceso de asesoría” (Morillo, 2009, p. 926).

## **MÉTODO**

La población estuvo compuesta por el personal Directivo, administrativo y docente relacionada al quehacer investigativo de la ESFAP, compuesto por 20 personas entre Oficiales y Civiles, distribuidos en sus respectivos departamentos y oficinas.

El muestreo fue no probabilístico de tipo intencional (Alaminos y Castejón, 2006); ya que los sujetos fueron escogidos según su experticia en la investigación y a la riqueza de información que poseen sobre el asesoramiento de Tesis el ámbito FAP. La muestra estuvo conformada por 2 Oficiales y 2 Civiles, considerados como las personas que destacan por conocer y desarrollar asesoría de tesis e investigaciones en sus respectivos ámbitos.

En lo que respecta a la recolección de datos se aplicó la técnica de la observación mediante entrevistas semi-estructuradas, la guía correspondiente se configuro inicialmente en función a las tres (03) categorías isomorfas a las dimensiones que integran una competencia: potencialidades cognitivas, procedimentales y valorativas.

La metodología del estudio se fundamentó en la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2014), siendo clasificada como una investigación de tipo aplicada debido a que se fundamentó en el problema de la producción investigativa para la obtención de grado, el enfoque cualitativo, ya que el propósito fue comprender el fenómeno de la asesoría de tesis desde la perspectiva y vivencia de los

involucrados; el diseño seleccionado fue la teoría fundamentada ya que el objetivo de la investigación radica en identificar las categorías y conformar un perfil para el asesor de tesis.

## **RESULTADOS**

La redacción de los resultados muestra los fragmentos de las entrevistas más significativas y encierran lo expresado por todos o la mayoría de especialistas frente a una característica o punto en común.

Como se mencionó inicialmente la guía de entrevista se estructuró en función a las dimensiones cognitivas, procedimentales y valorativas que articulan una competencia, lo que se sustentó en el soporte teórico.

*El perfil de una persona, esta adecuado, va ser el resultando de lo que se pretende de él, si yo hablo de un asesor este debe tener el perfil, perfil que cumpla justamente con la exigencia de tutoriales, guía de encausador, y lógicamente ello tiene que demandar un nivel mayor, y lo cuantitativo o cualitativo debe ser parte de su bagaje....tiene que conocerlo todo. En el nivel de un asesor debe estar en un nivel superior al de un investigador... (Fragmento de entrevista).*

El párrafo anterior corresponde a lo mencionado por uno de los entrevistados, de ello se puede denotar el nivel profesional del asesor de tesis, siendo resumido en el dominio e integralidad de conocimientos obtenidos de la práctica (investigación) y de las teorías existentes de su proceder.

### **Categoría de potencialidades cognitivas**

De las diferentes entrevistas podemos reconocer dos aspectos en los que concuerdan los especialistas: la primera centrada en las capacidades cognitivas y la segunda en el conocimiento que debe poseer el asesor para desempeñarse idóneamente.

#### **Capacidades del asesor**

De lo expresado por los expertos son dos las capacidades cognitivas fundamentales para la asesoría de la tesis:

***Capacidad de reconocer y establecer relaciones lógicas entre proposiciones.***

*El investigador tiene que desarrollarlas, es imposible que no las desarrolle, ya que se trata de analizar la lógica de los asesorados que aplicaron en su tesis, además es una capacidad que se desarrolla al hacerse uno como profesional. Todos, al pasar por la universidad hemos desarrollado a un cierto grado esta capacidad, pero el asesor de tesis al dedicarse a ello, porque es parte de su trabajo debe de haberla potenciado... (Fragmento de entrevista).*

En el fragmento mostrado, expresa la esencia del posible objeto de estudio de la revisión de una tesis, entendiéndose como la lógica e ilación del razonamiento que estructura toda la investigación y cada una de sus partes. Por ende el reconocer y comprender dichos razonamientos con lleva a que el asesor posea desarrollado un alto nivel de esta capacidad habilitándola para revisar o asesora una tesis.

***Comprensión lectora***

*... es una cualidad primordial para todo lo que es investigación, entonces si alguien que no ha desarrollado técnicas de comprensión lectura o lectura veloz o lo que sea que le facilite el entendimiento de lo que está leyendo, difícilmente va poder enlazar todos los aspectos de la tesis para llegar a la conclusión... entonces quien tiene habilidades de comprensión va inmediatamente a detectar que está apareciendo algo o no está algo considerado dentro de las conclusiones, porque lo ha visto anteriormente o no lo ha visto anteriormente... (Fragmento de entrevista).*

Si la capacidad anteriormente mencionada es esencial, la comprensión lectora lo es al mismo nivel o incluso más, debido a que se debe de comprender primero lo descrito en el manuscrito presentado por el asesorado para inmediatamente reconocer la lógica empleada por este, con el fin de controlar y asegurar el adecuado proceso y producto de la investigación.

***Conocimientos del asesor***

Lo expresado por los expertos concuerda con lo descrito inicialmente en la teoría, estructurando los conocimientos que debe poseer el asesor de tesis en:

**Conocimiento temático**

*El conocimiento que pueda tener un especialista respecto a una tesis sirve como plataforma inicial para desarrollar mayor conocimiento, una persona que no es especialista y va a revisar o analizar una tesis le va a costar muchísimo más familiarizar e involucrarse con una tesis que el que conoce la temática... (Fragmento de entrevista).*

*No es necesario que el asesor o revisor de tesis sea un especialista en el tema, basta con que sea de una especialidad afín o del ámbito de la temática de la tesis; ello porque es más fácil comprender como se desarrolla el fenómeno en una misma área del conocimiento... (Fragmento de entrevista).*

Ambos fragmentos, describen la importancia sobre el nivel de conocimiento que debe poseer el asesor respecto a la temática de la tesis, no obstante en la primera se rescata la intervención que puede dar el asesor a partir de sus conocimientos, mientras que en la segunda se centra en la aproximación a la comprensión del fenómeno.

**Conocimiento metodológico**

*Es primordial que el asesor conozca el método científico, tanto cuantitativo como cualitativo, aunque alguno en mayor dominio debido a su especialidad... (Fragmento de entrevista).*

*Yo creo que deba conocer las dos metodologías, aun cuando las tesis pueden clasificar entre cuantitativas y cualitativas, siempre hay un nivel cualitativo en una cuantitativa y viceversa, ya que el basamento del conocimiento no es absoluto únicamente cuantitativo únicamente cualitativo, en el contenido de la tesis siempre vamos a encontrar matices... (Fragmento de entrevista).*

El primer fragmento, reconoce lo imprescindible que es el conocimiento de la metodología para el asesor de tesis, asimismo ambos concuerdan que debe de conocerse tanto el enfoque cuantitativo como cualitativo, pero solo es el primero que reconoce que estas se dan en diversos grados según la ciencia a la cual corresponde, asimismo es en el segundo fragmento que alude al enfoque o método mixto denotando las matices en la obtención del conocimiento.

***Conocimiento respecto a las ciencias auxiliares de la investigación***

*...el problema de algunos asesores es la estadística y la psicometría, se limitan a solo lo aprendido en sus estudios superiores sin reflexionar en su implicancia en la investigación cuantitativa... (Fragmento de entrevista).*

*... el asesor tiene que ser un maestro, un docente; mas allá de investigador tiene que tener conocimiento mínimo de docencia para poder evaluar... (Fragmento de entrevista).*

*(¿Es necesario conocer algún estilo de redacción científica?)...eso es definitivo, yo como asesor se me hace fácil o más difícil si mi universo de modelos es menor, es más puedo llegar a cometer el error de desacreditar un trabajo porque no estoy en capacidad de entenderlo... (Fragmento de entrevista).*

Si bien es cierto, la investigación se apoya en ciertas disciplinas para poder concretizarse de forma idónea; los entrevistados concuerdan que el asesor de tesis debe poseer conocimientos acerca de estadística, pedagogía, didáctica y redacción científica; ya que la primera es vital para análisis de la información en la metodología cuantitativa, la segunda necesaria para poder realizar de forma efectiva la asesoría (Comunicación y evaluación) y la tercera para hacer comprensible la investigación en una comunidad (Publicación); lo último nos lleva al siguiente fragmento, que alude a la pregunta si es necesario que el asesor publique sus investigaciones.

*Lo primero que pregunte a algún doctor de la ESFAP, cuantas publicaciones tenia, no me supieron responder, entonces eso me trae a colación muchas cosas (Fragmento de entrevista).*

Con esta pregunta realizada por uno de los especialistas, se interpreta que desde su óptica la publicación de sus investigaciones es una actividad inherente al asesor de tesis. Además en el reglamento para acceder a Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (REGINA) el único criterio o requisito indispensable es el haber publicado en revistas indizadas, pudiendo sumar un total de 30 puntos, puntaje mínimo para ser reconocido como investigados.

## **Categoría de potencialidades procedimentales**

De las diferentes entrevistas podemos reconocer tres aspectos en los que concuerdan los especialistas:

### ***Rol que desempeña el asesor***

*Realizar una tesis no es una cuestión mecánica, el asesor es un orientador un facilitador... Tu como asesor, el asesor tiene que dar argumentos, y los argumentos se van a dar en función a la conversación a la interacción con el asesorado, por eso que el asesoramiento no es leer y decir está mal mal está bien está bien..., hay que conversar hay que dialogar, ahí está justamente la parte de la asesoría, el asesor es un evaluador... (Fragmento de entrevista).*

El rol del asesor, por consenso entre los expertos se estipula como el de un facilitador, orientador y evaluador; ello implica que la asesoría emplee como principal herramienta el dialogo entre el asesorado y el asesor, donde se permita el intercambio de argumentos que sustentan la estructura lógica planteada por el asesorado y la comprendida por el asesor, teniendo como resultante una mediación y consenso en la interacción semiótica que se pretende investigar.

### ***Intensidad de su involucramiento***

*... normalmente que se hace, se ve las conclusiones de las tesis, detrás de esas conclusiones de esas tesis hay una mar de marco teórico, entonces que hago yo, las anoto como marco teórico, pero estoy dejando ver ese mar, ese es un error bastante común, y entonces que pasa, lo que se llena es un formato... (Fragmento de entrevista).*

*El asesor debe de aclarar los temas que estén difusos, brindarle la información correspondiente, apoyarle en el cálculo de la muestra si se requiere, así como en otras etapas en la cual el asesorado pueda estancarse, pero ello no implica dárselo todo masticado... (Fragmento de entrevista).*

El involucramiento del asesor con la investigación debe ser de tal grado que conozca los pormenores y detalles de que se está realizando, con el fin de detectar y plantear soluciones al tesista sobre posibles estancamientos metodológicos e incongruencias a lo largo de la tesis, sin llegar al facilitismo o dicho en la jerga militar *la canchería*.

***Continuidad de su intervención***

*(¿Con que frecuencia el asesor debe revisar o controlar el avance de la tesis?)... Yo creo que ello es regulado por el propio asesor, ... cuanto más falencias tenga el tesista tendrá, que ser más seguido el asesoramiento... (Fragmento de entrevista).*

*... 2 horas pedagógicas o una vez a la semana sería adecuado; ya que se si fuera por ejemplo una vez al mes se correría el riesgo de que el asesor y el asesorado pierdan el interés y olviden el estado de la investigación, tampoco deben de ser muy seguidas ya que se trata de generar ideas de solución, para lo cual se requiere de un tiempo determinado*

*...si uno me busca y veo que está insistiendo, trae cosas nuevas cada vez; eso me motiva y obviamente no me voy a negar, es decir también depende del interés de tesista... (Fragmento de entrevista).*

La frecuencia con que se debe establecer las sesiones de la asesoría y el control de los avances de la investigación responde y se regula en consideración a las características cognitivas y motivacionales del asesorado; ya que esto influye no solo en la motivación del asesor sino en mantener fresco la información de la Tesis.

**Categoría de potencialidades valorativas**

De las diferentes entrevistas podemos reconocer tres aspectos en los que concuerdan los especialistas: la actitud, cualidades y ética del asesor.

***Actitudes y cualidades***

*Lo principal es la actitud de hacer las cosas bien; no debe de caer en el facilismo, menos aceptar datos falsos o tratar de sacar la vuelta al método... Tiene que nacerle, tiene que gustarle la investigación, gustarle la docencia, y principalmente gustarle ayudar a los demás... (Fragmento de entrevista).*

*El asesor debe ser bastante asertivo, incluso llegar a aceptar que el asesorado le contradiga y le gane; ello implica tener mente abierta, ser flexible y valorar la opinión del asesorado... (Fragmento de entrevista).*

Los fragmentos son muy claros en cuanto a las actitudes y cualidades que debe poseer el asesor de tesis, entre ellos la búsqueda de la idoneidad, la asertividad al trato con el asesorado, gusto por la investigación, de mente abierta, solidaria, entre otros; son las principales características del asesor de tesis.

### ***Ética***

*... y hay un aspecto fundamental, que va más allá del simple hecho de desarrollar la tesis o de asesor la tesis, y ese es el aspecto ético, porque me va decir si tengo hacer la tesis,... si la hago porque quiero generar y hondar en el problema, aportar realmente o simplemente porque representa un requisito para algo más importante, si es un requisito no me interesa hago lo que quiero esa es la ética del desarrollador, pero ahí viene la ética del asesor, quien es quien tiene que encausar al asesorado justamente en el camino de la generación del conocimiento real, no es solamente por cumplir, no es una tarea... (Fragmento de entrevista).*

*¿En cuanto al compromiso?... Volvemos a caer en el tema ético,... si yo voy asociar mi trabajo al número de tesis que voy a asesor, porque hay de por medio algún tipo de interés, pues mi compromiso es mínimo y ahí viene el tema de cantidad y calidad la gran diferencia... es un valor indispensable... (Fragmento de entrevista).*

*(Como asesor, debo de comunicar al asesorado de mis fortalezas y debilidades)... eso es ser honesto,...si, y en todo caso desistir y proponer a alguien más que si esté en condiciones,... por que puede en lugar de coadyuvar puede ser una piedra en el zapato, esa es una cuestión ética... (Fragmento de entrevista).*

La ética, es considerada como la principal e indispensable potencialidad de un asesor de tesis como se precia en el primer fragmento, debido a que depende de ella la correcta formación del futuro investigador y de la investigación, dejando de lado los interés personales del asesor, reconociendo sus limitaciones y fortaleces, incluso dar un paso al costado por el bien común, es decir por el bien del asesorado y del conocimiento científico.



## CONCLUSIONES

El estudio desde su inicio mostro que una de las características del sistema educativo superior peruano es la deficiente investigación, debido a la falta de recursos humanos calificados y cualificados para la enseñanza y el desarrollo de esta; siendo los asesores, revisores y jurados de tesis los representantes de la universidad encargados de evaluar y controlar la calidad de conocimiento producido a través de las investigaciones para optar grados académicos.

Este contexto, son los asesores, revisores y jurados de tesis quienes juegan un rol primordial, lastimosamente las características de un porcentaje de estos, difieren de un perfil idóneo que permitiría un aumento en el nivel de investigación en la universidad peruana.

Por ello la investigación se propuso determinar cuáles son dichas características tomando como base un concepto de competencia y estructurándolo en un perfil.

El perfil del asesor de tesis obtenido involucra la intercepción de tres aspectos necesarios para lograr la idoneidad de este quehacer: potencialidades cognitivas, procedimentales y valorativas.

Siendo esta última, potencialidades valorativas, el aspecto de mayor importancia en la asesoría de tesis, debido a que la ética y actitudes del profesional guía a las demás potencialidades a su propio desarrollo y commensuración; y predisponen al asesorado frente al nuevo conocimiento que le permitirá desarrollar sus competencias investigativas y demostrarlas mediante la culminación satisfactoria de la tesis y futuras investigación que pueda desarrollar.

El aspecto cognitivo, se destacó por la integralidad de los conocimientos que permitan al asesor de tesis cumplir adecuadamente con dicha práctica; es decir debe poseer conocimiento acerca de temática tratada, metodología, ciencias auxiliares y del fundamento de la investigación; asimismo, el asesor de tesis debe demostrar que ha desarrollado a un muy alto nivel la capacidad de descifrar la estructura lógica plasmada en la tesis, empleando para ello su capacidad de comprensión lectora. No obstante, el asesor debe poseer experiencia investigando y tener publicaciones de estas.

En cuanto al aspecto procedimental, se centra en la interacción entre el asesor, asesorado y tesis; este triángulo conlleva a que el asesor debe de conocer al detalle el contenido de la tesis, lo que permitirá establecer a un consenso de argumentos con el asesorado permitiéndole a esté desarrollar idóneamente su investigación con el reconocimiento de la comunidad científica a la cual representa el asesor. La frecuencia de las sesiones de asesoría es regulada por el asesor en función a las capacidades y avances del asesorado.

En conclusión, el perfil del asesor debe ser el de un profesional con espíritu ético, actitud de hacer siempre las cosas bien, de trato asertivo, que guste de la investigación y que guste en ayudar; asimismo debe ser una profesional con un alto grado de comprensión lectora y con la capacidad de establecer y descifrar relaciones lógicas, con conocimientos sobre el tema de investigación, metodología, estadística, estilo de redacción y los programas informáticos necesarios para el procesamiento de la información; que deben ser puestos en práctica durante las sesiones de asesoría y el transcurso del desarrollo de tesis, mediante el consenso de ideas, el conocimiento exhaustivo de la tesis y la adecuado orientación al tesisita.

## REFERENCIAS

- Alaminos, y A. Castejon, J. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. España: Universidad de Alicante
- Carruyo, J. (2007). Conversando con tutores y asesores de tesis. *Visión gerencial*, 6, 16-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4655/465545877006.pdf>
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizaje y competencias*. España: Pearson
- Cejas, M. (2005). Labor del tutor y asesor de trabajo de investigación. *Educare*, 13 (47), 919-930. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35616673004.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2017). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016*. Recuperado de [https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo\\_2016/libro\\_censo\\_nacional.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf)
- Del Rosario, D. (2007). Crisis epistemológica en la formación de investigadores en las Escuelas de Posgrado del país. *Scientiales*, 2(8), 3-5.
- Difabio, H. (2011). Las funciones del tutor de la tesis doctoral en educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16 (50), 935-959. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n50/v16n50a12.pdf>
- García-Gallego, A., Georgantzís, N., Martín-Montaner, J., & Pérez-Amaral, T. (2015). Do research and administrative duties affect university professors' teaching? *Applied Economics*, 47(45) 4868-4883. Doi: <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1037438>
- Garza, J. y Patiño, S. (2000). *Educación en valores*. México: Trillas
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). *Encuesta nacional a egresados universitarios y universidades 2014*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1298/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1298/Libro.pdf)
- Katayama, R. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa*. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega
- Ley N° 30220. (2014). Ley Universitaria. Perú

- Morales, O., Rincón, A. y Tona, J. (2005). Como enseñar a investigar en la Universidad. *Educare*, 9 (29), 217-224. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35602910.pdf>
- Morillo M. (2009). Labor del tutor y asesor de trabajo de investigación. Experiencias e incentivos. *Educere*, 13 (47), 919-930. Recuperado de [/www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616673004](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35616673004)
- Morín, E. (2010). *El Método: 3Conocimiento del Conocimiento*. España: Catedra
- Padron, J. (2007). Los 7 pecados capitales de la investigación universitaria tercermundista. *Scienciales*, 2(8), 3-5.
- Peñaloza, W. (2003). *Los propósitos de la educación*. Perú: Fondo editorial del Pedagógico San Marcos
- Pérez, A. (s.f.). *La tutoría para la dirección de proyectos de investigación*. Recuperado de <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/tutoriaproyectos.pdf>
- Resolución Ministerial N° 702/2011/DE/SG*. (2011, 15 de julio). Autoriza a la Escuela Superior de Guerra Aérea a organizarse como Escuela de Posgrado
- Rojas. M. (2015). *Tesis de Grado: Perfil académico del Asesor*. Recuperado de [http://vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/perfil\\_acad\\_\\_mico\\_del\\_asesor\\_tesis\\_de\\_grado.pdf](http://vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/perfil_acad__mico_del_asesor_tesis_de_grado.pdf)
- Times Higher Education World. (2019). *University Rankings 2019*. Recuperado de [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/sort\\_by/scores\\_overall/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/scores_overall/sort_order/asc/cols/stats)
- Saez, C. (2018, 24 de noviembre). Conozca el ranking de las mejores Universidades del Perú 2018. *AméricaEconomía Intelligence*. Recuperado de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/conozca-el-ranking-de-las-mejores-universidades-del-peru-2018>
- Superintendencia Nacional de Educación. (2018). *Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana*. Recuperado de <https://www.sunedu.gob.pe/informe-bienal-sobre-realidad-universitaria/>
- Zubiria, J. (2013). *Como diseñar un currículo por competencias*. Colombia: Magisterio

FUERZA  
AÉREA  
DE  
PERÚ



ISSN: 2618-0499



9 772618 049009

01

Escuela Superior de Guerra Aérea