

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).

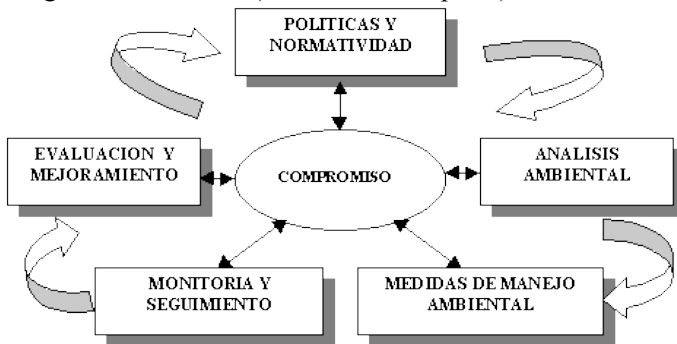


Figura 1. Estructura típica del sistema de gestión ambiental.

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 27-12-2003 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 ^a	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 ^b	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 ^c	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 ^d	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%	

^a Control del impacto ambiental

^b Comunicación y formación ambiental

^c Prevención del impacto ambiental

^d 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.

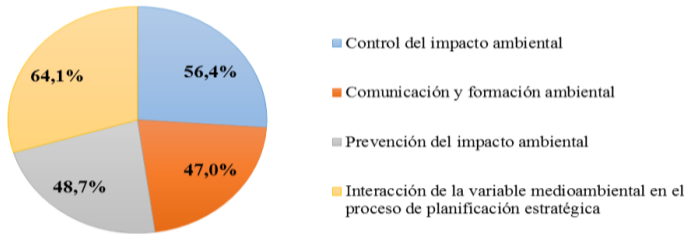


Figura 2. Desconocimiento u no opinión por dimensiones

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.

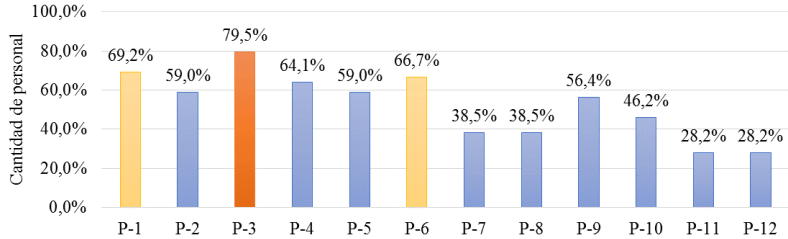


Figura 3. Cantidad de personas que respondieron NS/NO por pregunta.

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”.

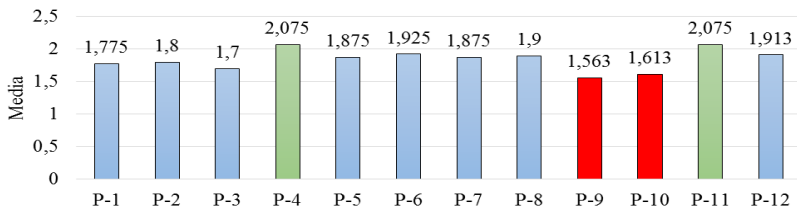


Figura 4. Media de las preguntas sobre gestión ambiental

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	Moderado 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
- 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.sbgconsultores.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
- 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
- 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
- Habitat International Coalition. (2017). *Ecodesarrollo*. Recuperado de 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

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.
- 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