

**MARINA DE GUERRA DEL PERÚ
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
ESCUELA DE POSGRADO**



**Tesis presentada para obtener el grado académico de
Maestro en Estrategia Marítima**

**“Gestión de la Información de las Actividades Científicas Desarrolladas
por el Estado Peruano en la Antártida”**

Presentado por

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

<https://orcid.org/0000-0002-6853-4661>

Dr. Carlos Portocarrero Ramos

<https://orcid.org/0000-0001-8874-2348>

Asesor Metodológico

Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

<https://orcid.org/0000-0001-5682-7590>

Asesor Técnico-Especialista

La Punta, 2020

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

DEDICATORIA

A MI FAMILIA, QUIENES SON EL MAYOR

INCENTIVO PARA MI DESARROLLO

PERSONAL Y PROFESIONAL

*A TODAS LAS PERSONAS QUIENES
ESTÁN SEGURAS QUE EL ESTUDIO ES
EL PRINCIPAL CIMIENTO DE UNA
SOCIEDAD DESARROLLADA*



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que, de alguna manera, coadyuvaron al desarrollo del presente trabajo de investigación, en especial a aquellas que, de manera sigilosa y desinteresada, no dudaron en brindarme su valioso apoyo.

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ÍNDICE

Índice	iii
Listado de Tablas	vi
Listado de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Situación Problemática.....	4
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la Investigación	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación de la Investigación.....	6
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1 Extranjeras.....	8
2.1.2 Nacionales	9
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1 Fundamentos teóricos sobre la gestión de la información	13
2.3. Base normativa	14



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

2.4	Definiciones conceptuales	16
CAPÍTULO III. Metodología.....		18
3.1	Diseño Metodológico	18
3.2	Población y muestra	18
3.3	Variables, dimensiones e indicadores	19
3.4	Formulación de hipótesis	24
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.6	Aspectos éticos	25
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		26
4.1.	Resultados de la investigación	26
4.1.1.	Resultados de los indicadores de la dimensión “producción científica”	35
4.1.2.	Resultados de los indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”	46
4.2	Análisis y discusión de los resultados de la investigación.....	65
4.2.1.	Análisis de los indicadores de la dimensión “producción científica”	65
4.2.2.	Análisis de los indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”	69
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		75
5.1	Conclusiones	75
5.2	Recomendaciones.....	77
Referencias bibliográficas.....		78
Anexos		
Anexo 1: Formato de cuestionario aplicado a los científicos y expedicionarios con experiencia en campañas antárticas.....		81
Anexo 2: Proyectos científicos desarrollados en la Antártida (1988 – 2019).....		83





C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Anexo 3: Publicaciones relacionadas con temas antárticos publicadas en el Repositorio

ALICIA 102



LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Teorías sobre la gestión de la información.....	12
Tabla 2. Operacionalización de la variable	20
Tabla 3. Instituciones participantes en campañas antárticas	27
Tabla 4. Resultados de las entrevistas	35
Tabla 5. Indicadores de la dimensión “producción científica”	36
Tabla 6. Cantidad de trabajos científicos procesados	38
Tabla 7. Instituciones que cuentan con repositorio digital.....	40
Tabla 8. Investigaciones publicadas revistas indexadas.....	42
Tabla 9. Indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”.....	46
Tabla 10. Cantidad de publicaciones realizadas durante el periodo mayo-octubre 2020 ...	48
Tabla 11. Uso del aula virtual antártica por parte de los otros Programas Antárticos de la Región	50
Tabla 12. Programas Antárticos en la Región que cuentan con revista	52
Tabla 13. Documentales y reportajes producidos	53
Tabla 14. Actividades de difusión del Programa Nacional Antártico informadas en las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL).....	54
Tabla 15. Participación de representantes peruanos en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA)	59
Tabla 16. Participación de representantes peruanos en la Reunión de Administradores de los Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL).....	62



LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Cantidad de participaciones por parte de las instituciones con mayor presencia en campañas antárticas.....	30
Figura 2. Medio de transporte para la ejecución de las 27 campañas realizadas	31
Figura 3. Medio de transporte empleado para la ejecución de las 27 campañas realizadas, expresado en porcentaje	32
Figura 4. Cantidad de proyectos realizados durante las 27 campañas científicas llevadas a cabo por el Estado peruano en el Continente Antártico.....	33
Figura 5. Cantidad de instituciones participantes por campaña	34
Figura 6. Cantidad de publicaciones relacionadas con temas antárticos en el repositorio Alicia	39
Figura 7. Cantidad de publicaciones en las tres redes sociales que administra el programa Nacional Antártico (periodo mayo – octubre 2020).....	49
Figura 8. Promedio mensual de publicaciones en las tres redes que administra el programa Nacional Antártico (periodo mayo – octubre 2020).....	49
Figura 9. Cantidad de actividades de difusión informadas durante las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos	58



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es la primera aproximación que se realizó sobre las actividades científicas desarrolladas en la Antártida, teniendo como objetivo caracterizar la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en este continente, en tal sentido, se consideró como parte de las dimensiones de la variable de estudio, la producción científica y la difusión de las actividades científicas.

La investigación es de tipo cuantitativo y transeccional, donde se utilizó como técnica de recolección de datos el análisis documental cuantitativo, asimismo, se realizaron entrevistas a diferentes expedicionarios de las distintas organizaciones que pertenecen al Programa Nacional Antártico, con el fin de recabar información, la cual permitió contrastar y discutir los resultados obtenidos; cabe mencionar que para el presente trabajo no se planteó hipótesis puesto que las características de la gestión de la información se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y no se pudieron establecer “a priori”.

Finalmente, como resultado final se obtuvo que, a pesar de tener presencia activa y permanente en el Continente Blanco, de haber realizado centenares de trabajos de campo y de contar con un buque de investigación de primera línea, la difusión de las actividades científicas desarrolladas en la Antártida no se ha desarrollado de manera eficiente, puesto que no contamos con las suficientes herramientas como lo tienen los otros países de la región, además de no contar con disposiciones que regulen las formas de lo que se tiene que hacer para establecer un correcto flujo, desde el recojo de información de campo hasta su disposición final en una base de datos.

PALABRAS CLAVES Gestión de la información, actividades científicas, Antártida, producción científica, Estado peruano y difusión.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

ABSTRACT

The present research work is the first approach that was developed on the scientific activities held in Antarctica, aiming to characterize the information management of the scientific activities developed by the Peruvian State in this continent, in this sense, the scientific production and dissemination of scientific activities were considered as part of the dimensions of the study variable.

The research is quantitative and transectional, where the quantitative documentary analysis was used as a data collection technique, likewise, interviews were conducted with different expedition members of the different organizations that belong to the National Antarctic Program, in order to collect information, which allowed to contrast and discuss the results obtained; It is worth mentioning that for the present work no hypothesis was raised since the characteristics of information management were obtained in the development of the research and could not be established “a priori”.

Finally, as a final result, it was obtained that, despite having an active and permanent presence in the White Continent, having carried out hundreds of field work and having a first-line scientific research vessel, the dissemination of the products obtained has not been developed in an efficient way, since we do not have enough dissemination tools as other countries in the region have, in addition to not having provisions that regulate the forms of what has to be done to establish a correct flow, from the collection of field information to its final disposal in a database.

Key words: Information management, scientific activities, Antarctica, scientific production, Peruvian State and dissemination



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, que se puede definir como la difusión del accionar peruano relacionado con nuestra presencia de más de 30 años en este continente, tiempo en el cual nuestro país viene teniendo voz y voto como Miembro Consultivo del Tratado Antártico, estatus que compartimos con otros 28 países. La característica principal de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida radica en que estas no son difundidas de manera adecuada, más aún, considerando que estas se llevan a cabo con fondos públicos.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es el hecho de ser el único país en la región en no contar con una página web, lo que nos limita a no poder explotar sus diferentes funcionalidades (aula virtual, revista digital, biblioteca virtual, resultados de las investigaciones, información de interés, consultas, etc.), por otro lado, la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores, responsable de la administración del Programa Nacional Antártico, no cuenta con disposiciones que regulen la producción de las actividades científicas, existiendo cientos de trabajos desarrollados que no han sido publicados en los repositorios institucionales, asimismo, no existe acceso a la información generada a partir de la investigación desarrollada en este continente.

Por lo expuesto, la investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer la brecha existente entre los trabajos científicos realizados en la Antártida e informes de fin de campaña elaborados versus la cantidad de estos trabajos científicos procesados y publicados, ya sea en los repositorios institucionales o en revistas indexadas, es por ello que para la variable de estudio “gestión de la información” se han considerado las dimensiones “producción científica” y difusión de las actividades científicas”, dimensiones que han sido medidas a través de indicadores de gestión, los cuales permitieron determinar el nivel de cumplimiento que se ha tenido en cada uno de ellos, considerando como fecha de inicio la primera campaña antártica de 1988 hasta la fecha.

Asimismo, el interés del presente trabajo de investigación se dio por el hecho de conocer como se ha venido desarrollando el flujo de la información, desde los metadatos recogidos a partir de los trabajos de campo, la producción científica generada a partir del procesamiento de la



información hasta su disposición final en los repositorios de las instituciones responsables de desarrollar las investigaciones.

La investigación se realizó considerando como técnica de recolección de datos el análisis documental cuantitativo, asimismo, se realizaron entrevistas a diferentes expedicionarios de las distintas organizaciones que pertenecen al Programa Nacional Antártico, considerando su experiencia y predisposición para el fortalecimiento de la presencia peruana en dicho continente, con el objetivo de discutir la información obtenida y obtener nuevos puntos de vista sobre los temas tratados.

En ese sentido, para el presente trabajo de investigación, la muestra fue el 100% de las campañas antárticas y 20 expedicionarios y científicos con experiencia en participación en estas campañas, los cuales fueron entrevistados teniendo en cuenta la institución a la que pertenecen y el grado académico que ostentan, con el fin de considerar la mayor cantidad de organizaciones y representantes calificados como investigadores.

Cabe añadir que la Política Nacional Antártica identifica como uno de sus objetivos estratégicos el asegurar la acción coordinada y articulada del Estado con relación a la Política Nacional Antártica bajo un enfoque integral, multisectorial y participativo que incluya a la comunidad científica y académica, así como al sector privado, es por ello que se consideró que la gestión de la información es un pilar fundamental para materializar esta sinergia y poder explotar de la mejor manera, la producción científica generada hasta la fecha.

Asimismo, el interés nacional del Perú en la Antártida tiene relación, principalmente con factores de carácter político-estratégico, ambiental-científico y socio-económico, los cuales radican en el interés que nuestro país mantiene en fortalecer al Tratado Antártico y al régimen jurídico que a partir de él se ha generado, velar por el mantenimiento del equilibrio del ecosistema antártico dada la influencia, a nivel global y regional, de los procesos de interacción océano - atmósfera de gran escala que se originan en la región antártica, en cuyo estudio y monitoreo tiene un interés directo el Perú y finalmente, en lo que respecta al ámbito económico, tal como como se ha señalado, los cambios que se pueden generar en la Antártida tienen influencia en los procesos productivos en el mar peruano.

Por consiguiente, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo general caracterizar la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, y como parte de los objetivos específicos se ha considerado la



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

caracterización de la producción científica y de la difusión de las actividades científicas, para luego en base al diagnóstico realizado, efectuar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Con respecto a la estructura del trabajo, se consideró como parte del capítulo I, el planteamiento del problema, su formulación y los objetivos de la investigación, así como su justificación y las limitaciones encontradas durante el desarrollo de la misma.

En el capítulo II veremos los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, la base normativa que enmarca el desarrollo del presente trabajo y finalmente cerraremos el presente capítulo con las principales definiciones conceptuales, la cual constituye un glosario de términos con las definiciones a utilizar en la investigación.

En el capítulo III se describió la metodología empleada, detallando la población y muestra, así como las dimensiones de la variable de estudio y sus respectivos indicadores, asimismo, se explicará sobre las técnicas para el procesamiento de la información, la técnica de recolección de datos utilizada y los instrumentos empleados para ello.

Posteriormente, en el capítulo IV, constituye el punto central donde se exponen y discuten los resultados de su investigación, siguiendo la secuencia lógica establecida en la presentación de los objetivos específicos y, por consiguiente, el objetivo general, para ello, se ha considerado una breve descripción del indicador a medir, lo cual permitirá al lector, entrar rápidamente en contexto y entender fácilmente los resultados obtenidos y la información analizada.

Finalmente, el trabajo concluye con el capítulo V, en el cual se exponen las conclusiones y recomendaciones, a partir del análisis realizado en los epígrafes anteriores.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

El Estado peruano viene participando en campañas de investigación científica en el Continente Antártico desde el año 1988, año en el que se efectuó la primera expedición en dicho Continente, en efecto, el Perú accedió en 1989 al estatus de Parte Consultiva del Tratado Antártico al mostrar su interés mediante la realización de investigaciones antárticas, como fueron las Expediciones Científicas ANTAR de 1988 y 1989, así como la construcción de la Estación Científica “Machu Picchu” en la Isla Rey Jorge (Decreto Supremo – 014, 2014).

Las tres últimas campañas antárticas se han desarrollado a bordo del B.A.P. “Carrasco”, buque oceanográfico con capacidad polar, considerado como el más moderno de su clase en la región del Pacífico, el cual sirve como plataforma científica y logística, por contar con moderna infraestructura y equipos en sus diferentes laboratorios. Esta unidad de investigación científica fue construida en los astilleros Freire Shipyard de España en 2016, por un costo aproximado de 79,2 millones de Euros (Marchessini, 2014).

En tal sentido, tal como se puede apreciar, durante todos estos años el Estado peruano ha venido mostrando su interés en mantener de manera permanente su presencia en el Continente Antártico, lo cual ha significado una gran inversión económica, producto del costo de las campañas, las cuales cada vez demandan un mayor desembolso económico, puesto que a partir de la adquisición del B.A.P. “Carrasco”, se ha incrementado en número de expedicionarios, al ser esta unidad más funcional y con mayor capacidad de habitabilidad que el B.I.C. “Humboldt”, antigua unidad en la que se realizaban las campañas antárticas.

Asimismo, países pioneros en materia antártica en la región, cuentan con una página web exclusiva sobre temas antárticos, biblioteca virtual, decenas de artículos y publicaciones, así como un centro de datos antárticos, informes de producción, etc., en efecto, de presentar algunas limitaciones que entorpezcan el correcto flujo de la información, podría echar a perder todo el esfuerzo que se ha venido llevando a cabo y la disposición de diferentes recursos que se han venido empleando para la ejecución de las 27 campañas antárticas que el Estado peruano ha desarrollado.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

En ese sentido, la gestión de la información viene a ocupar un lugar central como elemento de la mejora continua y modernización de las organizaciones, de igual forma, se debe tener en consideración que la sociedad en estas épocas se viene desarrollando en un escenario donde la ciencia y tecnología explotan la capacidad de administrar, almacenar y transmitir inmensas cantidades de información, formando canales para el flujo del conocimiento, promoviendo de esta manera el aprendizaje organizacional.

Por lo expuesto, teniendo en consideración el objetivo de la presente investigación, se consideró de vital importancia caracterizar la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, con el fin de poder realizar las acciones de mejora correspondientes y darle un mejor empleo a la información científica producida y por producirse.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Qué caracteriza la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida?

1.2.2 Problemas Específicos

¿Qué características tiene la producción científica de las actividades desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida??

¿Qué características tiene la difusión de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Caracterizar la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

1.3.2 Objetivos Específicos

Caracterizar la producción científica de las actividades desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida.

Caracterizar la difusión de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida.

1.4. Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación es importante, porque permitió realizar un diagnóstico de cómo se lleva a cabo la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, logrando identificar las principales brechas que actualmente se presentan en cuanto a la producción científica y a la difusión de las actividades, y de esta manera, fortalecer la presencia del Perú en dicho continente, puesto que resulta de vital importancia para los intereses del Estado.

Asimismo, es preciso mencionar que el presente trabajo es la primera investigación que se realizó bajo el lente de la gestión de la información relacionada con la actividad científica en el Continente Antártico, por consiguiente, se prevé que los resultados que se obtuvieron en el presente estudio, contribuirán como aporte para futuros trabajos de investigación en lo que respecta a la gestión de la información, tanto en el ámbito de la Marina de Guerra del Perú; así como cualquier otra organización y/o comunidad académica.

1.5. Limitaciones de la investigación

El desarrollo de la investigación se desarrolló bajo algunas limitaciones y estuvo condicionado a tener en algún momento lo siguiente:

1.- Falta de estudios previos de investigación sobre el tema: Si bien es cierto, existen varios estudios relacionados con temas Antárticos, no existen estudios nacionales que aborden esta rama de la investigación, asimismo, no se han encontrado estudios internacionales relacionados a la gestión de la información de temas concernientes a la investigación científica en la Antártida.

2.- Acceso: El estado de emergencia sanitaria, en el cual nuestro país se encontró inmerso durante el desarrollo de la presente tesis, resultó un impedimento para recabar información de manera presencial, como asistir a la oficina de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

exteriores para verificar documentación presencialmente, mantener conversaciones con personas experimentadas, etc.



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Extranjeras

Jorquera (2016), en su tesis titulada “Chile en el sistema Antártico: Soberanía y Cooperación”, planteó como objetivo fortalecer la posición estratégica de Chile dentro del Sistema del Tratado Antártico, relacionada al desarrollo científico y generación de conocimiento. La tesista presentó las siguientes conclusiones:

1.- Los intereses internacionales revisados permiten observar una tendencia sobre la importancia de temas medio ambientales, como el cambio climático, la mantención ambiental de la zona y, principalmente, la preservación e investigación de recursos naturales considerando un escenario de explotación futura dentro del Sistema del Tratado Antártico.

2.- Dicha tendencia potencia los ideales de establecer posiciones estratégicas y liderazgo, con el fin de asegurar una participación activa y posibilidades de competencia en el escenario futuro.

3.- Promover el desarrollo científico y tecnológico de los miembros, siendo las capacidades científicas y conocimiento las más relevantes para el posicionamiento estratégico.

4.- En la actualidad el Sistema del Tratado Antártico impulsa prácticas cooperativas entre las partes en torno a intereses comunes, en este caso, el posicionamiento estratégico continuo, lo que es posible visualizar en los casos de Chile, China, y Noruega, países que le otorgan a la cooperación internacional un rol fundamental dentro de su Política Exterior, existiendo una preocupación por generar lazos de cooperación en temas de educación y desarrollo científico-tecnológico.

5.- Considerando el escenario actual del Sistema del Tratado Antártico, especialmente en cuanto a desarrollo científico y el interés nacional, es de vital importancia generar oportunidades para superar las dificultades actuales del escenario antártico y potenciar los objetivos chilenos, siendo de vital relevancia la creación de proyectos, como la creación del Centro Antártico Internacional.



Nadin (2019), en su tesis titulada “Argentina y Chile en la Antártida ¿cooperación o conflicto latente? (2000 – 2018)”, le otorga centralidad a la Antártida como entorno geográfico por el cual tanto Argentina como Chile desarrollaron y aplicaron políticas específicas a partir de intereses particulares, haciendo mención que dicha cooperación no estuvo exenta de desacuerdos o incluso de competencia entre las partes en algunos aspectos de sus respectivas políticas y señala que el Tratado Antártico establece la libertad de investigación científica y la cooperación entre las partes signatarias para dicho fin, a través de intercambio de información pertinente y personal implicados en el área.

En cuanto a la cooperación en el ámbito de la defensa y la seguridad, pese a implicar interés de carácter estratégico entre ambas partes, denotó una voluntad común por apostar hacia el incremento de la transparencia e información en estas áreas con el objetivo de construir confianza mutua.

También, se hace mención a la necesidad de continuar con el desarrollo de la cooperación científico-técnica, el intercambio de experiencias e información pertinente y el establecimiento de un vínculo directo entre los institutos a través de un funcionario designado para dicha tarea, asimismo, se puede observar que, dentro de la arquitectura bilateral entre ambos países, existen varios mecanismos que se instituyeron previo al inicio del presente siglo con el objetivo de erigirse como instancias donde mandatarios argentinos y chilenos pudieran dirimir diferencias e inquietudes y construir una perspectiva cooperativa, dejando en evidencia una clara intención de transferencia de información, para lo cual, se necesita en primer lugar, contar con información clara y precisa con el objeto de que esta sea compartida y aprovechada de la mejor manera.

Finalmente, como comentario al estudio realizado por Nadin (2019) y en relación al problema de investigación planteado en el presente trabajo, se evidencia un hecho fundamental relacionado a la importancia de trabajar de manera conjunta y de compartir información entre los países que realizan actividades en el Continente Antártico, en ese sentido, la gestión de la información resulta de vital importancia pues nos asegura el desarrollo de nuevos conocimientos, maximiza el valor y los beneficios derivados del uso de la información y controla el ciclo de vida de la información, desde su obtención hasta su disposición final (su archivo o eliminación).

2.1.2 Nacionales

García - Milla (2017) en su tesis “Gestión del Conocimiento en el Servicio Industrial de la Marina”, mencionó que sólo aquellas organizaciones que quieran mantener ventajas



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

competitivas, perdurar en el tiempo; así como, innovar sus procesos y servicios, deben interiorizar la importancia que significa el integrar el capital intelectual, la gestión de la información; así como, la ciencia y tecnología en la organización.

Asimismo, menciona que debe tomarse en cuenta que la sociedad de nuestros días se ha construido en base a la influencia de tecnologías de información y comunicaciones, que buscan explotar la capacidad de administrar, almacenar y transmitir grandes cantidades de conocimientos a un bajo costo y que buscan su distribución en la oportunidad requerida, para lo cual se está digitalizando esta información y se hace un empleo masivo del internet.

En adición a ello, el autor menciona que actualmente en el Estado no existe de manera institucionalizada un sistema de gestión de la información y el conocimiento, ni existe un sistema de recojo y transferencia de buenas prácticas, las lecciones aprendidas de la propia experiencia no se registran; por lo que, se repiten en algunos casos los mismos errores y se buscan soluciones a problemas que ya han sido resueltos, generando pérdida de tiempo, ineficiencias, además de que las mejores prácticas no se aplican, ni se comparten.

De esta manera, García – Milla (2017) asevera que cuando la gestión de la información se implemente formalmente en el sector público, los sistemas se volverán cada vez más interconectados, los procesos se harán más visibles y dinámicos, optimizando los recursos y mejora de la transparencia en el manejo de asuntos públicos.

Finalmente, dentro de las conclusiones presentadas por el tesista sobre el desarrollo de la gestión de la información, se observó que esta no fluye dentro de la empresa de forma eficaz para responder al desarrollo o la mejora del proceso de negocio, no existiendo un sistema de recojo y transferencia de buenas prácticas a soluciones a problemas que ya han sido resueltos, asimismo, menciona que existen carencias en los soportes tecnológicos (hardware y software), en la endeble calidad de la información vertida, en la ausencia de innovación en los procesos de información; así como, en la débil capacitación del personal.

La Torre, Montoya y Reyes (2017) en su tesis “Gestión del Conocimiento en la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, Lima, 2017”, la cual tiene como finalidad, a través de la aplicación de un diagnóstico sobre la gestión del conocimiento (GC) en la organización, identificar el adecuado empleo del conocimiento, así como las estrategias para su desarrollo. Asimismo, y producto de ello, proponer lineamientos para la implementación de factores de éxito de la gestión del conocimiento en la Escuela Superior de Guerra del Ejército-



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Escuela de Postgrado, toda vez que es la institución de estudios de más alto nivel en el Ejército del Perú y es la encargada de articular el trabajo pedagógico e institucional, orientándolo de manera autónoma, participativa y complementaria, en el corto y mediano plazo, hacia el logro de aprendizajes de calidad, para perfeccionar al personal de oficiales en los aspectos de ciencias militares y de la administración moderna, acordes con las exigencias institucionales.

En el referido trabajo de investigación, dicho autor considera la importancia del compromiso de parte de la alta dirección, debiendo de interiorizar la importancia de esta herramienta de gestión, asimismo, menciona que periódicamente se debe de realizar estudios a fin de actualizar el diagnóstico y comprobar los cambios que se generen en la organización a fin de replantear nuevos lineamientos.

Como comentario al estudio realizado La Torre, Montoya y Reyes (2017), y asociándolo al problema de investigación planteado en el presente trabajo, se coincide que se requiere del compromiso de la alta dirección de todas las organizaciones involucradas en el Programa Nacional Antártico, con el fin de llevar a cabo una eficiente gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida.

2.2. Bases teóricas

El presente trabajo se relaciona con el desarrollo de los conceptos fundamentales relativos a la gestión de la información, en ese sentido, las siguientes teorías presentadas en la Tabla 1, se consideran adecuadas para fundamentar tal instrumentalización y sustentar la línea de investigación.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 1:

Teorías sobre la gestión de la información

Gestión de Información	Autor/Año
La gestión de información es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, para la persona indicada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la acción precisa	Woodman (1985)
La meta básica de la Gestión de información es disponer los recursos informacionales y capacidades de información para que la organización aprenda y se adapte a los cambios del ambiente	Auster y Choo (1995) citado en Choo (2002)
La gestión de información es vista como la planificación, organización, dirección y control de la información dentro de un sistema abierto (por ej. la organización) y técnicas (por ej. auditorías de información, mapeo) en forma eficiente y eficaz para manejar los recursos y activos de información a partir de fuentes internas y externas en un diálogo significativo y con una comprensión que incrementa la toma de decisiones proactiva y la solución de problemas para alcanzar las metas y objetivos a un nivel personal, operacional, organizacional y estratégico para la ventaja competitiva y para la mejora del funcionamiento del sistema y para elevar la calidad de vida del individuo (al enseñarle habilidades de uso de la información, de las que la gestión de información constituye una, para convertirse en un ciudadano global).	Fairer - Wessels (1997)
Conjunto de acciones que se proyectan y ejecutan, apoyadas en el sistema de información, para formalizar, estructurar e impulsar la aplicación del recurso información con vistas a mejorar la productividad y por tanto, para hacer más competitivo un negocio o una organización en un entorno cada vez más abundante en productos y servicios de información	Díaz, Contreras y Rivero (2009)
La económica, eficiente, efectiva coordinación de la producción, control, almacenamiento, recuperación y diseminación de información desde recursos externos e internos, aportando mayor desempeño de la organización.	Best (2010), modificando el concepto de White (1985)
Gestión de los procesos y sistemas que crean, adquieren, organizan, almacena, distribuye y usa información. El objetivo de la Gestión de Información es ayudar a las personas y la organización a acceder, procesar y usar la información eficaz y eficientemente. Ayuda a las organizaciones a funcionar competitiva y estratégicamente, y a las personas a lograr mejor sus tareas y estar mejor informados	Detlor (2010)
El proceso mediante el cual se obtienen despliega o utilizan recursos básicos (económicos, humanos y materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización	Ponjuán (2014)



Según Ponjuán (2004) la gestión de información tiene el objetivo de:

1. Minimizar el costo de adquisición, procesamiento y uso de la información.
2. Determinar responsabilidades para el uso efectivo, eficiente y económico de información.
3. Asegurar un suministro continuo de la información.
4. Maximizar el valor y los beneficios derivados del uso de la información.

2.2.1 Fundamentos teóricos sobre la Gestión de la Información

Según Rodríguez y Del Pino (2017), el origen de la gestión de información está relacionado con las principales transformaciones económicas y organizacionales que tuvieron lugar a lo largo del siglo XX. La concepción de esta actividad o proceso gerencial se ha vinculado desde sus inicios a la “información” y su uso en determinados contextos sociales, los “ambientes informacionales” en los que interactúan los individuos, y la denominada “sociedad de la información” por la marcada dependencia hacia este recurso en sí, en ese sentido, es preciso mencionar a Castilla (2016) quien indicó que las organizaciones deben conocer y administrar el acervo de conocimientos de todo tipo y deben también, organizarse y hacer un gran esfuerzo en inventariar, organizar, distribuir y compartir los conocimientos de todo tipo de sus empleados, así como ampliar dichos conocimientos y no permitir que desaparezcan, por último, poner dichos conocimientos al servicio de la adquisición y mantenimiento de ventajas competitivas diversas.

Por su lado, Alonso (2007) señaló que, en ocasiones, los líderes de las organizaciones simplifican la gestión de la información con la simple incorporación de tecnologías de la información de última generación, que si bien tienen una importancia fundamental como herramientas para la gestión de la información en si misma sólo pueden considerarse un soporte para dar cobertura a la gestión de la información.

La envergadura de esta nueva dimensión ha llevado a una implicación de los gobiernos de todos los países y a todas las escalas a promover y propiciar la constitución de redes de información que garanticen el acceso efectivo de los ciudadanos a las mismas, por ejemplo, en nuestro país existe la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021, la cual destaca la carencia de sistemas y métodos de gestión de la información y el conocimiento, haciendo énfasis en que en el Estado no existe de manera institucionalizada un sistema de gestión de la información y el conocimiento, ni existe un sistema de recojo y transferencia de buenas prácticas; las lecciones aprendidas de la propia experiencia no se registran, por lo que se repiten los mismos errores y se



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

buscan soluciones a problemas que ya habían sido resueltos, generando pérdidas de tiempo, ineficiencias, además de que las mejores prácticas no se aplican, ni se comparten.

Según Alonso (2007) esta nueva situación está generando un cambio desde una sociedad que basaba su riqueza en la producción de bienes de consumo a otra cuya base de riqueza es la gestión de la información y el conocimiento; todo esto conlleva la utilización de nuevos enfoques en la solución de problemas y procesos que servirán para mejorar nuestra vida cotidiana. Se trataría fundamentalmente de un nuevo paradigma de desarrollo cuya base de riqueza en el conocimiento y tal como se ha mostrado, para el presente autor la gestión de la información se trataría de la explotación de la información para la consecución de los objetivos de la entidad. Su creación, adquisición, procesamiento y difusión.

Como comentario a las descripciones realizadas por los diferentes autores en los epígrafes anteriores y asociándolo al problema de investigación planteado en el presente trabajo, se puede afirmar que la gestión de información se concibe como un proceso estratégico de planificación, organización, dirección y control, de forma eficaz y eficiente, de las estrategias, recursos, procesos, sistemas, productos, servicios, y demás capacidades informacionales existentes en una organización o en la sociedad, con el objetivo de mejorar el desempeño, la toma de decisiones, la adaptación al cambio, y la creación de fortalezas y ventajas competitivas por parte de los individuos, las organizaciones y la administración pública.

2.3 Base normativa

Según lo dispuesto en la Ley 1138 “Ley de la Marina de Guerra del Perú”, nuestra institución, en el marco de sus competencias y en atención al ordenamiento jurídico vigente, detalla dentro de sus diferentes funciones que debe mantener a través de los medios navales la presencia del Estado peruano en el continente antártico y debe participar en la ejecución de las políticas de Estado en asuntos antárticos.

Asimismo, según el Decreto Supremo N° 014 – 2014 – RE., la Política Nacional Antártica establece los objetivos que orientan la acción del Perú en relación a la Región Antártica, cautelando los intereses y derechos del Perú, así como articulando la acción intersectorial que se requiere para fortalecer la actuación del Perú en el marco del Tratado Antártico. A continuación, se mencionan los objetivos de la Política Nacional Antártica.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Objetivo Estratégico N° 1: Cautelar y promover los intereses y derechos del Perú en la Región Antártica en el marco del Tratado Antártico, sus instrumentos complementarios y conexos, reafirmando que la Antártida se utilizará exclusivamente para fines pacíficos.

Objetivo Estratégico N° 2: Consolidar la presencia activa y permanente del Perú en la Antártida, fortaleciendo la investigación científica, en el marco de la cooperación antártica y la legislación peruana en ciencia, tecnología e innovación tecnológica, para contribuir al conocimiento, protección ambiental y manejo de la Antártida.

Objetivo Estratégico N° 3: Cumplir con los compromisos del Protocolo de Madrid que en materia de protección y gestión ambiental ha asumido el Perú, a fin de preservar el equilibrio del ambiente antártico y de los ecosistemas afectados, entre otros factores, por el cambio climático y el impacto humano *in situ*.

Objetivo Estratégico N° 4: Asegurar la acción coordinada y articulada del Estado con relación a la Política Nacional Antártica bajo un enfoque integral, multisectorial y participativo que incluya a la comunidad científica y académica, así como al sector privado.

Objetivo Estratégico N° 5: Desarrollar, a través de la educación ambiental, estrategias educativas con el tema antártico que valore su importancia para el Perú y el mundo.

Por otro lado, la Presidencia del Consejo de Ministros, a través del Decreto Supremo Nro. 004-2013-PCM, de fecha 09 de enero del año 2013, aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al año 2021, en la cual se reconoce una carencia de sistemas y métodos de gestión de la información y el conocimiento, describiendo que actualmente, en el Estado no existe de manera institucionalizada un sistema de gestión de la información y el conocimiento, ni existe un sistema de recojo y transferencia de buenas prácticas; las lecciones aprendidas de la propia experiencia no se registran, por lo que se repiten los mismos errores y se buscan soluciones a problemas que ya habían sido resueltos, generando pérdidas de tiempo, ineficiencias, además de que las mejores prácticas no se aplican, ni se comparten.

Finalmente, según lo dispuesto en la Ley N° 30035 “Ley que regula el repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto”, todas las entidades públicas y las instituciones particulares que realizan investigación científica con fondos del estado deberán poner a disposición de la comunidad académica, científica y de la sociedad, el patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación, realizada



en entidades del sector público o realizada con financiamiento del Estado, con el propósito de conservar, preservar y dar acceso abierto a estos recursos

2.4 Definiciones conceptuales

Actividades científicas: Actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología (OCDE, 2005).

Ciencia y Tecnología: Son actividades humanas muy estrechamente ligadas al desarrollo de las civilizaciones. La búsqueda incansable del hombre por conocer racionalmente los fenómenos naturales que lo rodean, lo lleva a la investigación científica cuyo resultante es la ciencia; la tecnología deviene de la observación de los problemas de la sociedad y la búsqueda de soluciones en relación con la estructura social, económica y cultural del medio. Ambos conceptos están hoy tan interrelacionados que han llegado a considerarse como uno solo, tanto la ciencia y la tecnología justifican su existencia en la búsqueda y desarrollo de productos, servicios, medios, herramientas y otras entidades, capaces de satisfacer las necesidades humanas y de la vida en general, en efecto, constituyen un poderoso pilar del desarrollo cultural, social, económico y, en general, de la vida en la sociedad moderna (Cadeño, 2001).

Difusión de la información: Proceso por el cual se transmite al usuario la información que necesita o en darle la posibilidad de obtenerla. Se trata de una operación documental de salida (Cantillo, Palmera y Román, 2020).

Gestión de la información: Es la denominación convencional de un conjunto de procesos que sirve para designar actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento, conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa contenida en cualquier soporte, la cual tiene como objetivo optimizar la utilidad y contribución de los recursos de información con el fin de alcanzar los objetivos de la organización. En este sentido, la práctica de la gestión de la información se traduce en la creación de canales y medios para transmitir y acceder a la información, así como, en añadirle valores a ésta (Estrada, 2016).

Indicadores de Gestión: Los indicadores de gestión son “los medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos estratégicos. Representan una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades con los grupos de referencia” (Gitman, 2000).

Producción Científica: La producción científica es considerada como la parte materializada del conocimiento generado, es más que un conjunto de documentos almacenados en una institución de información. Se considera también que contempla todas las actividades académicas y científicas de un investigador (Piedra y Martínez, 2007).

Sistema de Información: Conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente (Raffino, 2020).



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño Metodológico

Por el tipo de investigación, así como, el propósito del estudio, se presentaron las condiciones necesarias para una investigación descriptiva de enfoque cuantitativo, basándose en un marco teórico cuya estructura se centra en la variable “gestión de la información”, analizando la influencia de la misma y su repercusión en las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida.

Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen la investigación cuantitativa expresando lo siguiente: “usa la recolección de datos para probar hipótesis con base a medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”, asimismo, indicaron que “en el enfoque cuantitativo lo subjetivo existe y posee un valor para los investigadores; pero de alguna manera este enfoque se aboca a demostrar qué tan bien se adecua el conocimiento a la realidad objetiva. Documentar esta coincidencia constituye un propósito central de muchos estudios cuantitativos, que los efectos que consideramos que provoca una enfermedad sean verdaderos, que capturemos la relación real entre las motivaciones de un sujeto y su conducta, que un material que se supone posea una determinada resistencia auténticamente la tenga, entre otros”.

Por su parte Sarduy (2017) señala que la investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Esto ya lo hace darle una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado; pues los datos que se muestran en el informe final están en total consonancia con la variable de estudio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que estos están sujetos.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población de estudio

Según Kerlinger y Lee (2002, p.135) definen la población como “el grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que pretendemos generalizar los resultados de la investigación. Este grupo también se conoce como población, objetivo o universo.”



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Para el presente trabajo de investigación, la población de estudio fue la totalidad de las campañas antárticas, por otro lado, para efectos de la entrevista, el universo poblacional para la presente investigación estuvo constituido por 20 personas con experiencia en campañas antárticas, tanto de entidades públicas como privadas.

3.2.2 Muestra

Según Black (2010), el muestreo intencional (también conocido como muestreo selectivo o subjetivo) es una técnica de muestreo en la que el investigador se basa en su propio juicio al elegir a los miembros de la población que participarán en el estudio, es un método de muestreo sin probabilidad y se produce cuando los elementos seleccionados para la muestra son elegidos a juicio del investigador. Los investigadores a menudo creen que pueden obtener una muestra representativa utilizando un buen criterio, lo que les permitirá ahorrar tiempo y dinero.

En ese sentido, para el presente trabajo de investigación, la muestra fue el 100% de las actividades científicas realizadas durante las 27 campañas antárticas que el Estado peruano ha llevado a cabo, asimismo, se consideraron 20 expedicionarios con experiencia en participación en estas campañas para efecto de las entrevistas.

3.3 Variables, dimensiones e indicadores

Tal como se detalla en la Tabla 2, para el presente trabajo de investigación, se presentó una variable, soportada en dos dimensiones, las cuales se encuentran alineadas con los objetivos del trabajo, asimismo, para la medición de estas dimensiones, se presentaron indicadores con sus respectivas formas de cálculo.





C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 2:

Operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores	Forma de cálculo	Valor Final
Gestión de la Información	Es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, para la persona indicada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la acción precisa (Woodman, 1985)	La variable se determina en función del cálculo o determinación de los indicadores de las tres dimensiones: producción científica, difusión de las actividades científicas y normativa para las actividades científicas.	Producción Científica	Porcentaje de trabajos científicos procesados	$\frac{\text{Cantidad de trabajos procesados}}{\text{Cantidad de trabajos realizados}} \times 100\%$	Nivel alto: 90% a 100% Nivel medio: 80% a 89% Nivel bajo: 0% a 79%
				Porcentaje de informes finales realizados	$\frac{\text{Cantidad de informes finales}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel alto: 90% a 100% Nivel medio: 80% a 89% Nivel bajo: 0% a 79%
				Porcentaje de investigaciones publicadas	$\frac{\text{Cantidad de investigaciones publicadas}}{\text{Cantidad de investigaciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel alto: 70% a 100% Nivel medio: 40% a 69%



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

	<p>Porcentaje de investigaciones publicadas en revistas indexadas</p>	<p>Cantidad de investigaciones publicadas en revistas indexadas</p>	<p>Nivel bajo: 0% 39%</p>
<p>Difusión de las actividades científicas</p>	<p>Uso de la página web del Programa Nacional Antártico</p>	<p>Cantidad de visitas a la página web al mes</p>	<p>Nivel alto: Más de 500 visitas Nivel medio: Entre 300 y 500 visitas Nivel bajo: Menos de 300 visitas</p>
	<p>Uso de las redes sociales</p>	<p>Cantidad de publicaciones en las redes sociales al mes</p>	<p>Nivel alto: Más de 5 publicaciones Nivel medio: De 3 a 5 publicaciones</p>

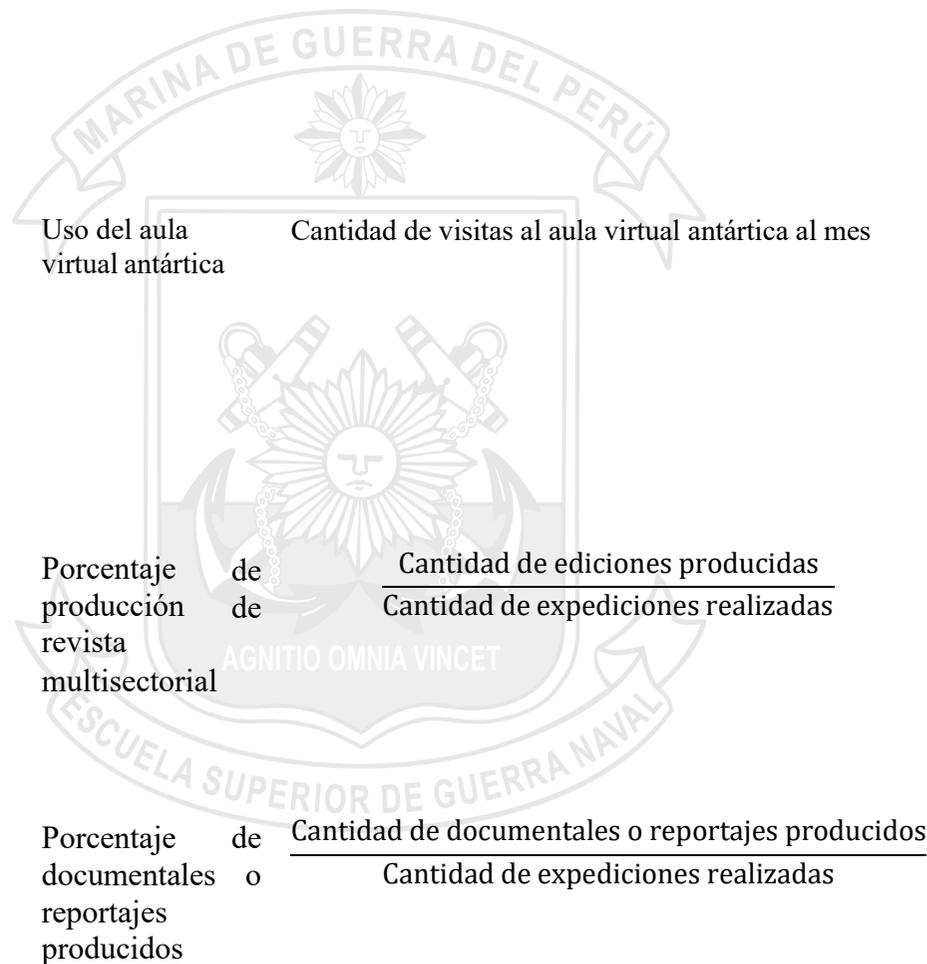


Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez



Nivel bajo:
Menos de 3 publicaciones

Nivel alto: Más de 200 visitas

Nivel medio: Entre 100 y 200 visitas

Nivel bajo: Menos de 100 visitas

Nivel alto: 100%

Nivel medio: 70%

Nivel bajo: 0% 69%

Nivel alto: 80% a 100%

Nivel medio: 50% a 79%

Nivel bajo: 0% a 49%



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Actividades de difusión del Programa Nacional Antártico

Cantidad de actividades de difusión realizadas por año

Nivel alto: 6 a más eventos
Nivel medio: 3 a 5 eventos
Nivel bajo: 0 a 2 eventos

Porcentaje de participación de representantes peruanos en reuniones internacionales.

$$\frac{\text{Cantidad de participaciones}}{\text{Cantidad de invitaciones recibidas}} \times 100\%$$

Nivel alto: 100%
Nivel medio: 80%
Nivel bajo: 0% a 79%



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

3.4 Formulación de Hipótesis: Para el presente trabajo no se planteó hipótesis puesto que las características de la gestión de la información se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y no se pudieron establecer “a priori”.

En tal sentido, es preciso mencionar lo señalado por Hernández (2016) quien indicó que “no todas las investigaciones cuantitativas plantean hipótesis, el hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho”, en ese sentido, cabe mencionar que la presente tesis fue descriptiva y no intentó pronosticar una cifra o un hecho, es por ello que no se presentó hipótesis.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnicas de recolección de datos

Para el presente trabajo de investigación, se consideró como técnica de recolección de datos el análisis documental cuantitativo, en donde se verificó la cantidad de informes finales relacionados a investigación científica, los cuales son presentados una vez concluidas las expediciones, revistas científicas, cantidad de trabajos procesados, cantidad de trabajos realizados, investigaciones publicadas, etc. Asimismo, de manera complementaria y con la finalidad de obtener información que podría ser de utilidad para el mejor entendimiento del tema tratado, se realizaron entrevistas a diferentes expedicionarios de las distintas organizaciones que pertenecen al Programa Nacional Antártico, considerando su experiencia y predisposición para el fortalecimiento de la presencia peruana en dicho continente.

3.5.2 Instrumentos de recolección de datos

Para el análisis documental cuantitativo se hizo uso de fichas de análisis documental, por otro lado, como instrumento de las entrevistas se empleó el formato del cuestionario que se detalla por anexo 1.

En ese sentido, Porras y Gil (2014), al referirse a los cuestionarios, sostiene que la validez no se puede realizar mediante una prueba estadística o matemática, sino que debe realizarse mediante un análisis del contenido de los ítems y la verificación de hipótesis sobre su significado. En muchas ocasiones, la validez de un cuestionario se realiza mediante la valoración de expertos



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

en la materia, es por ello que, para el presente trabajo de investigación, se recurrió a la validación por parte de cuatro expertos en temas antárticos, considerando su experiencia y participación en las campañas a dicho continente. Finalmente, para la fiabilidad de la información, se utilizó el método de análisis del coeficiente de consistencia interna, considerando un coeficiente de confiabilidad para cada una de las dimensiones.

3.5.3 Técnicas para el procesamiento de la información

Se empleó como técnica para el procesamiento de la información, el análisis de contenido cuantitativo y la estadística descriptiva, teniendo en consideración que estas técnicas permiten analizar grandes cantidades de información a partir de una muestra representativa, de la cual pueden hacerse generalizaciones al universo.

Asimismo, para cada indicador propuesto, se ha planteado diferentes formas de cálculo, las cuales nos permitieron medir el grado de cumplimiento de las diferentes acciones relacionadas con las dimensiones de la variable, en efecto, los datos fueron procesados utilizando las fórmulas indicadas en la Tabla 2.

3.6 Aspectos éticos

El presente de trabajo de investigación cumplió con los requisitos establecidos por el diseño de investigación de la Marina de Guerra del Perú, también, se ha llegado a respetar los trabajos de otra autoría de la información bibliográfica, por ello se indica a los autores con sus respectivos datos de editorial en la parte de referencia bibliográfica. Se realizó interpretaciones de las citas corresponden al autor de la tesis, tomando en cuenta el concepto de autoría y los criterios establecidos por APA para denominar a una persona “autora” de un artículo científico.

También se indica los instrumentos diseñados para el recojo de información, así como la fase de proceso de revisión por juicio de expertos para dar su validación de los instrumentos de investigación, por el cual pasan todas las investigaciones para su validación antes de ser aplicadas en la investigación.

Finalmente, la información publicada es de fuente abierta, la cual no pone en riesgo ni afecta la imagen ni la seguridad institucional.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como preámbulo a la presentación de los resultados obtenidos durante el desarrollo del presente capítulo, se sostiene que la recolección de datos de la investigación se centra en las dimensiones materia de estudio (producción científica y difusión de las actividades científicas), con el fin de determinar qué caracteriza la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida.

Asimismo, cabe precisar que le corresponde a la Cancillería “formular, coordinar, conducir y supervisar la Política Nacional Antártica, en cuyo marco se ejecutan todas las actividades que las entidades del sector público y privado realicen”. El Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Relaciones Exteriores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 135-2010-RE, le asigna responsabilidad funcional sobre el tema a la Dirección General de Soberanía, Límites y Asuntos Antárticos, y específicamente a la Dirección de Asuntos Antárticos, la cual es responsable de ejecutar las acciones orientadas a promover y asegurar la presencia activa y permanente del Perú en la Antártida, mantener su estatus en el Tratado Antártico y asegurar la acción coordinada y articulada del Estado con relación a la Política Nacional Antártica bajo un enfoque integral y multisectorial, que incluya a la comunidad científica y académica así como al sector privado.

Por lo anteriormente expuesto, es necesario precisar que se ha considerado como fuente oficial de información, los datos recabados de la Dirección de Asuntos Antárticos, puesto que es la responsable de articular todo lo concerniente a la presencia del Perú en el Continente Antártico.

4.1 Resultados de la investigación

En esta sección de la investigación se precisaron los resultados de la misma a través del análisis documental relacionado con las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en el Continente Antártico, asimismo, se detallaron los resultados obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los expedicionarios de las diferentes instituciones, con el objetivo de contrastar y discutir la información obtenida.

Finalmente, es preciso entrar en contexto y tomar en consideración la información presentada a continuación, la cual permitió reforzar el análisis realizado a partir de los resultados obtenidos como producto de la medición de los indicadores:



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Cantidad de participaciones en Campañas Antárticas

La Tabla 3 detalla el nombre de las organizaciones que han participado en las diferentes campañas al Continente Antártico, la cantidad de participaciones que tuvieron y el año que se hicieron presentes, de ello, podemos apreciar que la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú (DHN), es la organización con mayor presencia con 21 participaciones, seguido por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) con 18 participaciones y el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico del Perú (INGEMET), asimismo, se puede apreciar que existe un gran número de organizaciones que sólo se han hecho presente una o dos veces.

Tabla 3:

Instituciones participantes en campañas antárticas

Nº	Nombre de la Organización	Cantidad de participaciones	Año de participación
1	Dirección de Hidrografía y Navegación	21	1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2013, 2014, 2017, 2018, 2019
2	Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	18	1988, 1989, 1991, 1993, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2005, 2006, 2013, 2014, 2017, 2018, 2019
3	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico del Perú (INGEMET)	13	1989, 1991, 1993, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2004, 2014, 2017, 2018, 2019
4	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	11	1988, 1989, 1992, 1993, 1995, 1998, 1999, 2001, 2002, 2006, 2019
5	Dirección de Meteorología Aeronáutica de la Fuerza Aérea del Perú (DIRMA)	10	1996, 1997, 2001, 2004, 2006, 2013, 2014, 2017, 2018, 2019



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Nº	Nombre de la Organización	Cantidad de participaciones	Año de participación
6	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	9	1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2018, 2019
7	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	8	1991, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2018, 2019
8	Servicio de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	7	1988, 2002, 2003, 2005, 2014, 2017, 2019
9	Fuerza Aérea del Perú	7	1988, 1989, 1991, 1995, 1998, 1999, 2000
10	Hospital Militar Central (HMC) del Ejército del Perú	7	1991, 1993, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000
11	Universidad de Piura (UDEP)	5	1992, 1993, 1998, 1999, 2001
12	Instituto Geográfico Nacional (IGN)	5	2013, 2014, 2017, 2018, 2019
13	Universidad Científica del Sur (UCSUR)	4	2013, 2017, 2018, 2019
14	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	4	2014, 2017, 2019 y 2020
15	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	4	2001, 2003, 2013, 2019
16	Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)	3	2002, 2013, 2014
17	Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)	2	2017, 2018, 2019
18	El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)	2	2018, 2019
19	La Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFÉ)	2	2018, 2019

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Nº	Nombre de la Organización	Cantidad de participaciones	Año de participación
20	Universidad Católica Santa María de Arequipa (UCSM)	2	2018, 2019
21	Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP)	2	2005, 2019
22	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNSA)	2	2005, 2019
23	Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)	2	2002, 2005
24	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)	2	2002, 2005
25	Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)	2	2002, 2019
26	Universidad Alas Peruanas (UAP)	2	2013, 2007
27	Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)	1	2017
28	Ministerio de Relaciones Exteriores (M.R.E.)	1	2013
29	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	1	2019
30	Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco (UNHEVAL)	1	2013
31	Universidad Nacional de Piura (UNP)	1	2018
32	Asociación Peruana para Conservación de la Naturaleza	1	2005
33	Universidad San Ignacio de Loyola (USIL)	1	2019
34	Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC)	1	2019

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

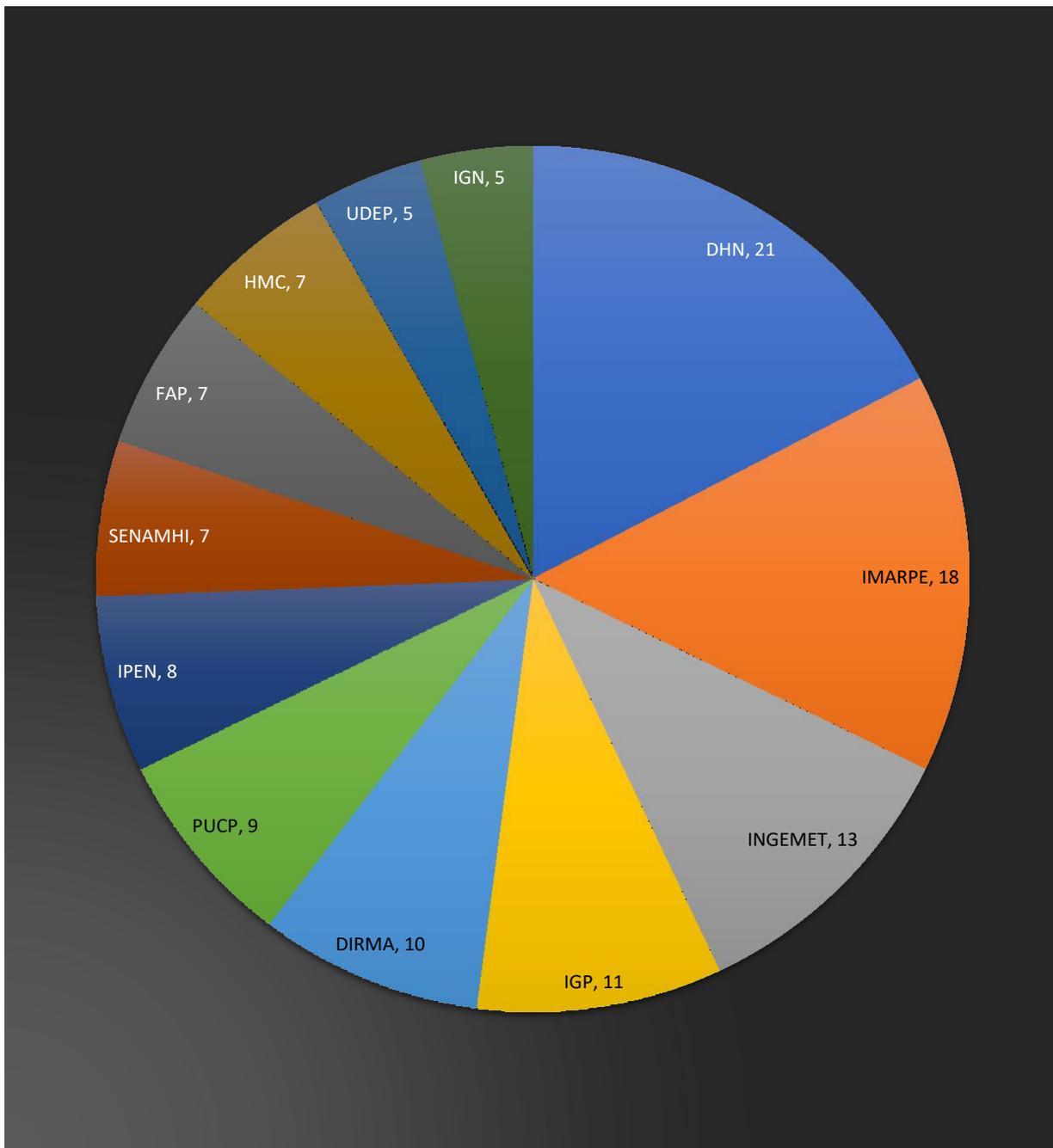


Figura 1. Cantidad de participaciones por parte de las instituciones con mayor presencia en campañas antárticas

Medio de transporte empleado

El anexo 2 detalla el medio que se ha empleado para el transporte del personal y el material hacia el Continente Antártico, en ese sentido, es importante resaltar que a partir de la adquisición del B.A.P. “Carrasco”, las campañas se han realizado a bordo de esta unidad científica, la cual significa un gran avance puesto a la gran capacidad logística con que cuenta, equipos científicos y laboratorios de última generación, asimismo, se puede apreciar que antes de la llegada de esta



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

unidad, las campañas eran efectuadas en a bordo del B.I.C. “Humboldt”, unidad científica adscrita al Instituto del Mar del Perú, la cual fue lanzada al mar el 13 de octubre de 1978, iniciando su travesía al continente blanco en el año 1988, desde entonces ha pasado por una serie de etapas de implementación con equipos e instrumentos que han permitido cumplir con su misión de investigación, consecuentemente, su último viaje a la Antártida fue en el 2013, siendo la vigésima segunda expedición científica peruana ANTAR XXII.

Asimismo, antes de la llegada del B.A.P. “Carrasco”, otro medio común de transporte era la vía aérea, ya sea particular o empleando nuestro Avión Hércules L – 100 – 20 de La Fuerza Aérea del Perú, el cual no sólo nos permitía transportar a los expedicionarios, sino que también cuenta con una importante capacidad de transporte logístico.

Finalmente, es preciso mencionar que cuando las campañas científicas no se ejecutaban a bordo del B.I.C. “Humboldt” o a bordo del B.A.P. “Carrasco”, los trabajos científicos sólo se realizaban en la Estación Científica Antártica Machu Pichu (ECAMP) o en su defecto, a bordo de unidades de investigación científica de otros países.

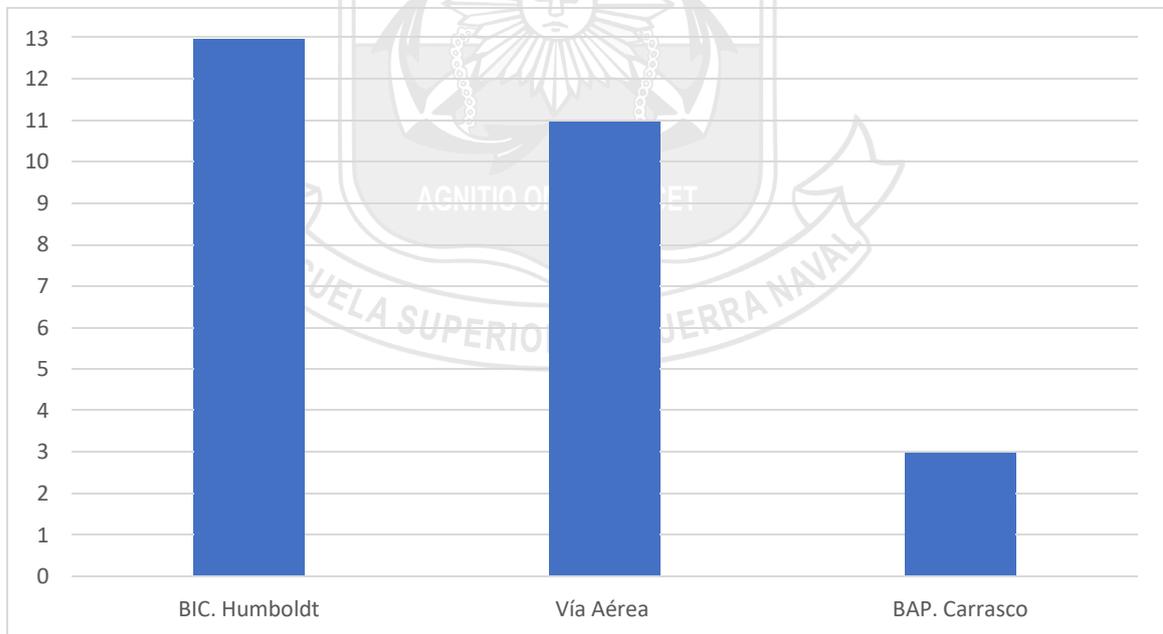


Figura 2. Medio de transporte empleado para la ejecución de las 27 campañas realizadas



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

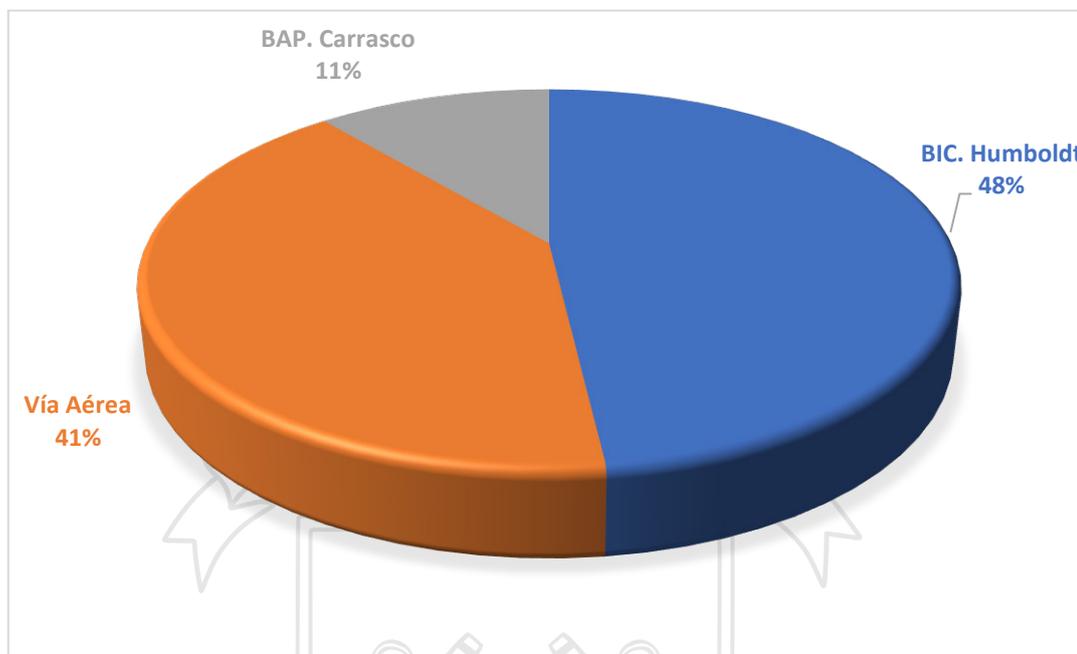


Figura 3. Medio de transporte empleado para la ejecución de las 27 campañas realizadas, expresado en porcentaje

Cantidad de proyectos realizados

Tal como se detalla en el anexo 2, se han realizado doscientos sesenta trabajos científicos en el Continente Antártico, desde la primera expedición realizada en 1988 a bordo del B.I.C. Humboldt, hasta la última expedición que zarpó en el año 2019 a bordo del B.A.P. Carrasco, asimismo, se puede apreciar que desde la adquisición del B.A.P. “Carrasco” en el 2017, se han ejecutado una mayor cantidad de proyectos científicos, por otro lado, se evidencia que existen varias campañas que se han realizado por vía aérea, ya sea comercial o empleando el avión Hércules de la Fuerza Aérea del Perú, en efecto, son estos años en los que menos trabajos científicos se lograron desarrollar, debido a su limitada capacidad logística



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

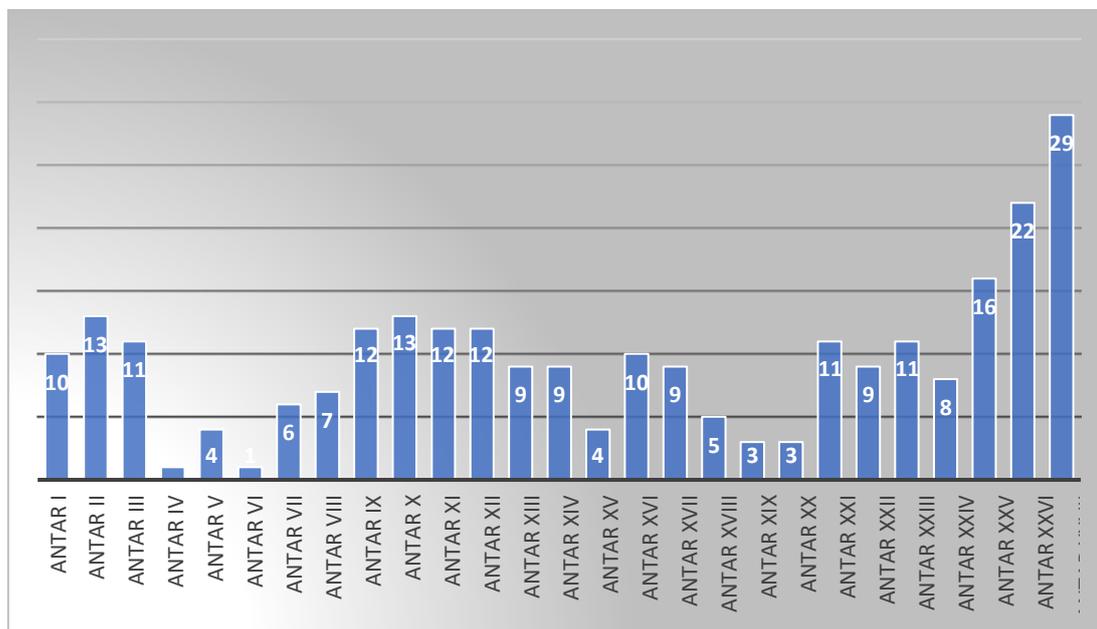


Figura 4. Cantidad de proyectos realizados durante las 27 campañas científicas llevadas a cabo por el Estado peruano en el Continente Antártico

Cantidad de instituciones participantes por Campaña

Tal como se detalla en el anexo 2, son muchas las instituciones que han participado en las expediciones científicas a la Antártida organizadas por el Estado peruano, entre ellas se pueden apreciar organizaciones internacionales que han desarrollado algún proyecto conjunto con una entidad nacional, en ese sentido, la Figura 5 nos muestra la cantidad de instituciones que han participado en las veintisiete campañas antárticas que el Estado peruano ha llevado a cabo.

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

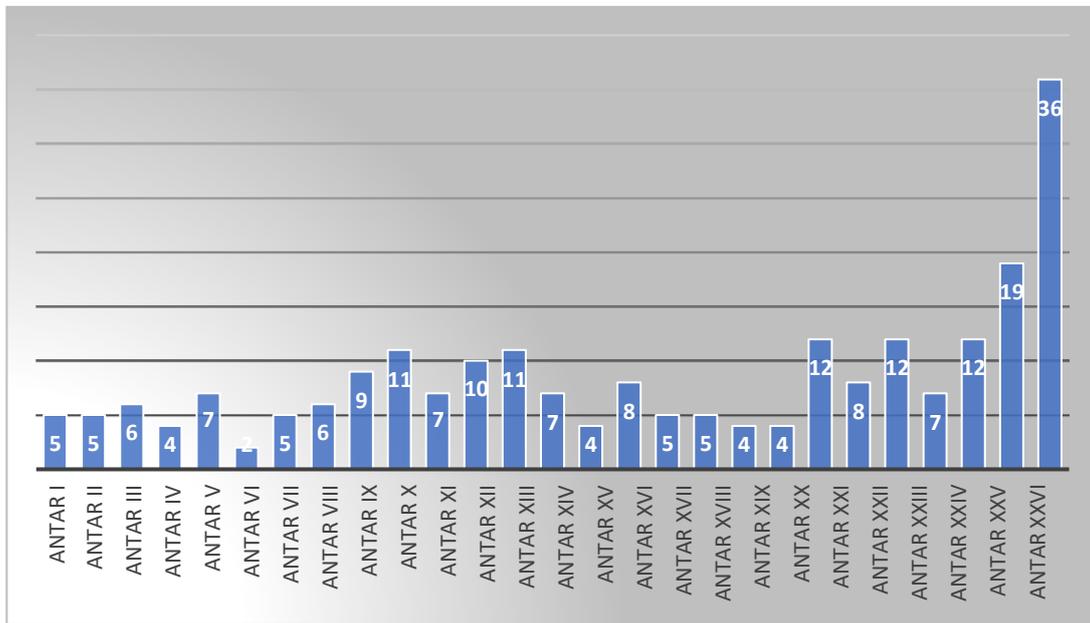


Figura 5. Cantidad de instituciones participantes por campaña

Resultados de las entrevistas realizadas

La Tabla 4 detalla la cantidad de respuestas afirmativas o negativas que se obtuvieron a partir de las entrevistas realizadas a veinte expedicionarios de las instituciones que se detallan a continuación:

- Universidad Científica del Sur (UCSUR)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)
- Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE)
- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas (INAIGEM)
- Instituto Geofísico del Perú (IGP)
- Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras de Colombia (INVEMAR)



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 4:

Resultados de las entrevistas

Dimensión	Indicadores	SI	NO
“Difusión de las actividades científicas”	Uso de la página web institucional o multisectorial	12	8
	Uso de las redes sociales	12	8
	Uso del aula virtual antártica	0	20
	Uso de revista institucional o multisectorial	4	16
	Documentales o reportajes	13	7
	Uso de repositorio institucional o multisectorial	5	15
	Actividades de Difusión del Programa Nacional Antártico	10	10
	Participación de representantes peruanos en eventos internacionales	7	13

4.1.1 Resultados de los indicadores de la dimensión “producción científica”

Tal como se ha detallado en el capítulo anterior, la dimensión de nuestra variable de estudio “producción científica” está conformada por los siguientes indicadores, los cuales fueron calculados por las fórmulas que se detallan a continuación:

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 5:

Indicadores de la dimensión “producción científica”

Indicador	Fórmula	Valor Final
Porcentaje de informes finales realizados	$\frac{\text{Cantidad de informes finales}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel alto: 90% a 100% Nivel medio: 80% a 89% Nivel bajo: 0% a 79%
Porcentaje de trabajos científicos procesados	$\frac{\text{Cantidad de trabajos procesados}}{\text{Cantidad de trabajos realizados}} \times 100\%$	Nivel alto: 90% a 100% Nivel medio: 80% a 89% Nivel bajo: 0% a 79%
Porcentaje de investigaciones publicadas	$\frac{\text{Cantidad de investigaciones publicadas}}{\text{Cantidad de investigaciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel alto: 70% a 100% Nivel medio: 40% a 69% Nivel bajo: 0% a 39%
Porcentaje de investigaciones publicadas en revistas indexadas	$\frac{\text{Cantidad de investigaciones publicadas en revistas indexadas}}{\text{Cantidad de investigaciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel alto: 40% a 100% Nivel medio: 20% a 39% Nivel bajo: 0% a 39%

Por consiguiente, antes de pasar a calcular los resultados de los indicadores propuestos para la presente dimensión, es preciso relacionar algunos de los datos presentados en los párrafos precedentes, puesto que impactan en la producción científica, como por ejemplo, correlacionando la información presentada en la Tabla 2 y en la Figura 4, podemos apreciar a partir de la

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

adquisición del B.A.P. “Carrasco” ha existido un incremento sustancial en la cantidad de proyectos realizados en la Antártida, y que tan solo en las últimas campañas, se han realizado el 25.77% de los proyectos llevados a cabo en las 27 campañas.

Asimismo, tal como se detalla en la Figura 5, existe un incremento considerable en la cantidad de instituciones participantes durante las últimas tres campañas, en las cuales el B.A.P. “Carrasco” fue empleado como plataforma de investigación científica y principal medio logístico.

Resultados del indicador “porcentaje de informes finales realizados”

Para la medición del presente indicador, se han considerado los informes finales que se encuentran en el archivo general de la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores, dichos informes consolidan los informes presentados por las diferentes instituciones que han participado en las campañas antárticas, considerando que la Dirección de Asuntos Antárticos es el ente que coordina y articula estos trabajos, en ese sentido, tal como se detalla en la Tabla 6, se han encontrado un total de diez informes finales que se han elaborado a partir de las veintisiete campañas que el Perú ha llevado a cabo.

Por lo tanto, se procedió a aplicar la fórmula propuesta para determinar el nivel de cumplimiento:

$$\frac{\text{Cantidad de informes finales}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\% = \frac{10}{27} \times 100\% = 37\%$$

Resultados del indicador “porcentaje de trabajos científicos procesados”

Para la medición del presente indicador, se han considerado los informes procesados que forman parte de los informes finales descritos en el párrafo precedente y que se encuentran en el archivo general de la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores, en ese sentido, tal como se detalla en la Tabla 6, se han encontrado un total de 106 trabajos científicos procesados en los diez informes finales.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 6:

Cantidad de trabajos científicos procesados

Nº	Informes finales pertenecientes a las siguientes campañas	Cantidad de trabajos procesados encontrados en los informes finales	Coordinador
1	ANTAR I	10	CONAAN
2	ANTAR II	13	CONAAN
3	ANTAR III	11	CONAAN
4	ANTAR VII	6	CONAAN
5	ANTAR VIII	7	CONAAN
6	ANTAR IX	12	CONAAN
7	ANTAR X	13	CONAAN
8	ANTAR XI	12	CONAAN
9	ANTAR XII	12	CONAAN
10	ANTAR XVI	10	INANPE
Total		106	

En efecto, se han realizado el procesamiento de ciento seis trabajos científicos de un total de doscientos sesenta trabajos realizados por instituciones nacionales e internacionales en el continente antártico, por lo tanto, se procedió a aplicar la fórmula propuesta para determinar el nivel de cumplimiento:

$$\frac{\text{Cantidad de trabajos procesados}}{\text{Cantidad de trabajos realizados}} \times 100\% = \frac{106}{260} \times 100\% = 40.8\%$$

Resultados del indicador “porcentaje de investigaciones publicadas”

Para la medición del presente indicador se han considerado los trabajos publicados en los repositorios institucionales que hayan sido producto de las investigaciones realizadas en el Continente Antártico durante el desarrollo de las veintisiete campañas, en efecto, tanto en el anexo 3 como en la Figura 6, se detallan los ochenta y cinco trabajos que han sido realizado por instituciones que han tenido participación antártica, los cuales han sido encontrados tanto en sus propios repositorios digitales como en el repositorio Alicia, cabe precisar que se han considerado todo tipo de trabajo de investigación (tesis de grado, artículos, reportes, objetos de conferencia, contribución a publicaciones periódicas y presentaciones).



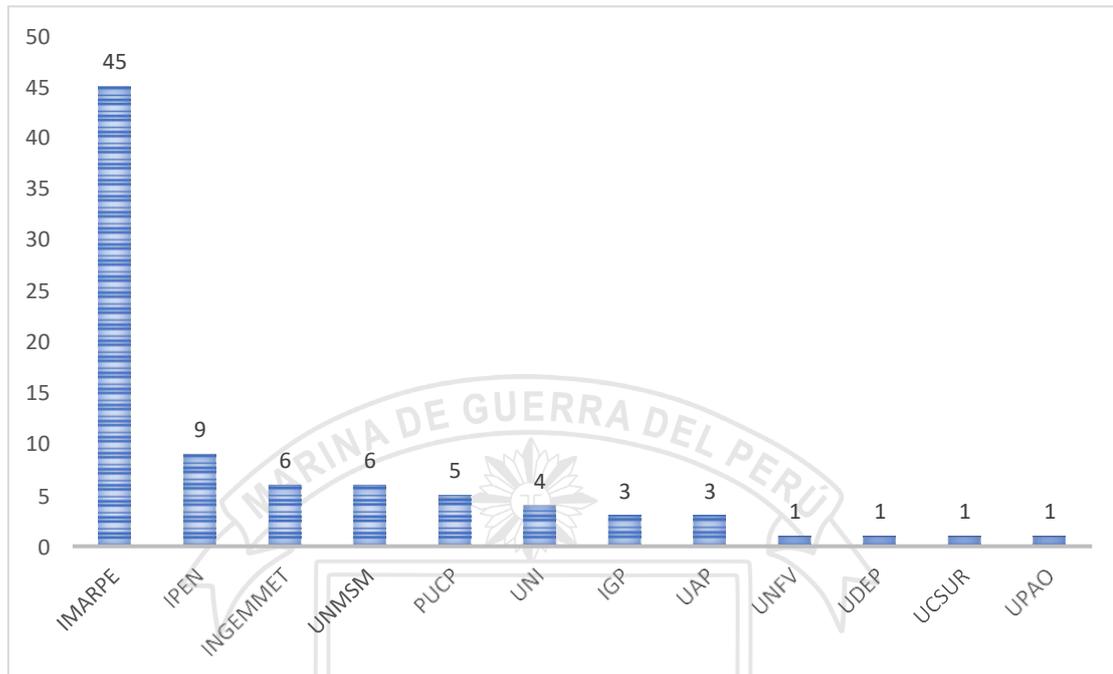


Figura 6. Cantidad publicaciones relacionadas con temas antárticos en el repositorio Alicia

Tal como se mencionó, para la medición del presente indicador se han considerado los trabajos publicados a partir de las investigaciones realizadas en el Continente Antártico durante el desarrollo de las veintisiete campañas, no obstante, de estos ochenta y cinco trabajos publicados, cuatro de ellos están adscritos a las ciencias jurídicas, es por ello que no fueron contabilizados para la evaluación del presente indicador.

$$\frac{\text{Cantidad de investigaciones publicadas}}{\text{Cantidad de investigaciones realizadas}} \times 100\% = \frac{81}{260} \times 100\% = 31.15\%$$

Asimismo, es preciso resaltar según la información presentada en la Tabla 3 y en contraste con la información presentada en la Figura 6, la mayoría de instituciones que han participado en las campañas antárticas, no cuentan con ninguna publicación en sus repositorios.

Finalmente, debido a la falta de un repositorio por parte del Programa Nacional Antártico Peruano, el cual pueda concentrar todos los trabajos, informes, artículos y demás publicaciones que sean exclusivas sobre temas antárticos, se hicieron las averiguaciones pertinentes para verificar que otros programas e instituciones antárticas de los demás países de la región cuentan con un repositorio digital, apreciándose los resultados que se detallan en la Tabla 7.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 7

Instituciones que cuentan con repositorio digital

Organización		Cuenta con repositorio	Detalle
Instituto Chileno	Antártico	Si	<p>La Universidad de Magallanes, por medio del Convenio de Desempeño GAIA Antártica, cuenta con la plataforma web “GAIA-ANTÁRTICA REPOSITORIO DIGITAL”. El objetivo central de este repositorio es modernizar la consulta bibliográfica y así convertirse en referencia virtual para la difusión del conocimiento antártico en la comunidad.</p> <p>Cabe señalar que el Instituto Antártico Chileno (INACH) es parte de esta iniciativa con aportes documentales de fotografías y otros documentos de importancia.</p> <p>Esta plataforma cuenta con los aportes documentales de otras cuatro instituciones suscritas: Universidad de Chile, Centro de Estudios Hemisféricos y Polares, Universidad Austral de Chile además de la Universidad de Santiago de Chile.</p>
Instituto Argentino	Antártico	SI	<p>El Instituto Antártico Argentino cuenta con un Centro de Datos Antárticos, el cual tiene como compromiso la inserción de datos y metadatos, además de información sobre nuevos Proyectos e investigaciones, asimismo, este Centro recibe a los directores/investigadores Principales de los distintos proyectos de investigación para coordinar el resguardo de los datos resultantes de las observaciones científicas desarrolladas en el marco del Programa Antártico Argentino.</p>
Programa Brasileiro	Antártico	SI	<p>Dentro de la página web del Instituto Antártico Brasileiro, se encuentra un link llamado “acceso a la información” en donde ponen a disposición la base de datos de solicitudes y respuestas realizadas por el Ejecutivo Federal, a través del Sistema Electrónico de Información al Ciudadano (e-SIC), en formatos CSV y XML. Esta plataforma permite a los ciudadanos realizar solicitudes de información pública.</p>
Instituto Ecuatoriano	Antártico	NO	
Instituto Uruguayo	Antártico	NO	
Programa Colombiano	Antártico	NO	



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Resultados del indicador “porcentaje de investigaciones publicadas en revistas indexadas”

Según De la Cruz (2019) “indexar una revista implica dejar de ser literatura gris y pasar a formar parte de bases y repositorios internacionales que exigen cumplir con una serie de rigurosos estándares técnicos y de calidad de contenido original, revisión por pares, así como cumplir con la frecuencia y periodicidad de las publicaciones. En el Perú y en Latinoamérica, son pocas las revistas indexadas, por lo que trabajar en este campo significa contribuir a la difusión de la producción científica de calidad y aumentar la visibilidad y posicionamiento de nuestras instituciones.”

En efecto, para la elaboración de la presente tesis, se ha realizado la búsqueda de investigaciones sobre temas antárticos publicadas en revistas indexadas en las bases de datos que se detallan a continuación:

- Scielo
- Scopus
- Redalyc
- DOAJ (Directory of Open Acces Journals)
- REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)
- Latindex
- DIALNET
- CARHUS
- CIRC
- RESH
- LILACS

Como resultado de la búsqueda realizada en las bases de datos detalladas en el párrafo anterior, se han encontrado las siguientes publicaciones en revistas indexadas, realizadas por investigadores peruanos concernientes a temas antárticos.





C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 8:

Investigaciones publicadas revistas indexadas

Nº	Nombre y año del proyecto	Nombre de revista indexada	Nombre de la base de datos	Nombre de los investigadores	Institución	ISSN
1	Estructura comunitaria del zooplancton asociada con el fitoplancton y las masas de agua del Estrecho de Bransfield y la Isla Elefante durante el verano austral del 2006	Ecología Aplicada	<ul style="list-style-type: none"> • Scielo • Redalyc 	<ul style="list-style-type: none"> • Jessica Bonicelli (IMARPE) • Diana López (UNMSM) • Noemí Ochoa (San Marcos) • Rachael S. Shreeve (British Antarctic Survey High Cross Madingley Road Cambridge) 	Universidad Nacional Agraria La Molina. Departamento Académico de Biología	1726-2216
2	Variabilidad espacio-temporal del fitoplancton de la ensenada Mackellar, Bahía Almirantazgo, Isla Rey Jorge, Antártida, durante el verano austral 2012/2013	Revista de Biología Marina y Oceanografía	<ul style="list-style-type: none"> • Scielo 	<ul style="list-style-type: none"> • Maribel Baylón (UNMSM) • David U. Hernández Becerril (Universidad Nacional Autónoma de Méjico) • Aldo Indacochea (UCSUR) • Sara Purca (IMARPE) 	Universidad de Valparaíso. Facultad de Ciencias del Mar	0718-1957
	Diversidad de vertebrados marinos / costeros de Weddell desde un horizonte basal		<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ • REDIB 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcelo A. Reguero (Instituto Antártico Argentino) 	Universidad Nacional Mayor de San Marcos,	<ul style="list-style-type: none"> • 561-0837 (impreso)



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

3	(Ypresian, Eoceno) del Alomember Cucullaea I, formación La Meseta, Isla Seymour (Marambio), Antártida	Revista Peruana de Biología		• Sergio A. Marensi (Instituto Argentino) • Sergio N. Santillana (Instituto Argentino)	Facultad de Ciencias Biológicas	• 1727-9933 (en línea)
4	Hidrología y variación topográfica de un riachuelo subantártico en la ensenada Mackellar, Isla Rey Jorge, Antártida	Espacio y Desarrollo	• DOAJ • REDIB • DIALNET	Carlos Tavares Correa	Pontificia Universidad Católica del Perú	1016-9148
5	El Perú Frente a la Antártida, análisis preliminar	Derecho PUCP	• DOAJ • REDIB • DIALNET	Beatriz Ramacciotti de Cubas	Pontificia Universidad Católica del Perú	• 0251-3420 (Impreso) • 2305-2546 (en línea)
6	La Antártida como zona de paz	Themis, Revista de Derecho	DOAJ	Beatriz Ramacciotti de Cubas	Pontificia Universidad Católica del Perú	• 1810-9934 (impreso) • 2410-9592 (en línea)



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

7	Estimación horaria de la irradiancia solar total de la extraterrestre	Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos	REDIB	<ul style="list-style-type: none"> • Edson Plasencia (Universidad Nacional de Ingeniería) • Lidio Matos (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología) • Adolfo Posadas (Centro Internacional de la Papa) • Carlos Cabrera (Universidad Nacional Mayor de San Marcos). 	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	<ul style="list-style-type: none"> • 1682-3087 (en línea) • 1561-0888 (impreso)
8	La cuestión Antártica: Un enfoque jurídico a propósito de los 10 años de actividad antártica peruana	Revista Agenda Internacional	<ul style="list-style-type: none"> • DIALNET • LATINDEX 	Ricardo Daemish Manrique	Pontificia Universidad Católica del Perú	<ul style="list-style-type: none"> • 1027-6750 (impreso) • 2311-5718 (en línea)
9	El océano austral en el marco del tratado antártico y la nueva convención sobre el derecho del mar	Derecho PUCP	DIALNET	Beatriz Ramacciotti de Cubas	Pontificia Universidad Católica del Perú	<ul style="list-style-type: none"> • 0251-3420 (impreso) • 2305-2546 (en línea)



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

10	Composición del fitoplancton en el Estrecho de Bransfield e Isla Elefante durante el verano austral de 1999	Revista Peruana de Biología	<ul style="list-style-type: none"> • Scopus • Scielo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sonia Sánchez (IMPARPE) • Patricia Villanueva (IMARPE) 	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	<ul style="list-style-type: none"> • 1727-9933 (en línea) • 1561-0837 (impreso)
11	Determinación del espesor óptico de aerosol en la estación antártica peruana Machu Picchu	Ciencia y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • LATINDEX • DIALNET • La Referencia • ROAD • Base 	<ul style="list-style-type: none"> • Ana Contreras (UAP) • Julio Ángeles (UAP) • Luis Suárez (UAP) • José Flores (UAP) 	Universidad Alas Peruanas	<ul style="list-style-type: none"> • 2409-2045 (en línea) • 1994-7224 (impreso)
12	Comparación del índice de aerosol entre la provincia de Huancayo y la Estación Antártica Peruana Machu Picchu	Ciencia y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • LATINDEX • DIALNET • La Referencia • ROAD • Base 	<ul style="list-style-type: none"> • Julio Ángeles • Roberto Ángeles 	Universidad Alas Peruanas	<ul style="list-style-type: none"> • 2409-2045 (en línea) • 1994-7224 (impreso)
13	Influencia del espesor óptico de aerosol en el índice ultravioleta (uv) basado con el modelo tropospheric ultraviolet and visible (tuv)	Ciencia y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • LATINDEX • DIALNET • La Referencia • ROAD • Base 	<ul style="list-style-type: none"> • Julio Ángeles • Roberto Ángeles 	Universidad Alas Peruanas	<ul style="list-style-type: none"> • 2409-2045 (en línea) • 1994-7224 (impreso)



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tal como se detalla en la Tabla 8, son 13 las publicaciones que se han encontrado en las bases de datos más consultadas, de las cuatro pertenecen a la rama de las ciencias jurídicas. En efecto, se procedió a aplicar la fórmula propuesta para determinar el nivel de cumplimiento, considerando sólo las publicaciones que han sido producto de la investigación científica realizada en el Continente Antártico.

$$\frac{\text{Cantidad de investigaciones publicadas en revistas indexadas}}{\text{Cantidad de investigaciones realizadas}} \times 100\% = \frac{9}{260} \times 100\% = 3.46\%$$

4.1.2 Resultados de los indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”

La dimensión de producción científica está conformada por los siguientes indicadores, los cuales fueron calculado por las fórmulas que se detallan a continuación:

Tabla 9:

Indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”

Indicador	Fórmula	Valor Final
Uso de la página web del Programa Nacional Antártico	Cantidad de visitas a la página web al mes	Nivel alto: Más de 500 visitas Nivel medio: Entre 300 y 500 visitas Nivel bajo: Menos de 300 visitas
Uso de las redes sociales	Cantidad de publicaciones en las redes sociales al mes	Nivel alto: Más de 7 publicaciones Nivel medio: De 5 a 7 publicaciones Nivel bajo: Menos de 5 publicaciones
Uso del aula virtual antártica	Cantidad de visitas al aula virtual antártica al mes	Nivel alto: Más de 200 visitas



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Porcentaje de producción de revista sobre temas antárticos	$\frac{\text{Cantidad de ediciones producidas}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel medio: Entre 100 y 200 visitas
Porcentaje de documentales o reportajes producidos	$\frac{\text{Cantidad de documentales o reportajes producidos}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\%$	Nivel bajo: Menos de 100 visitas Nivel alto: 100% Nivel medio: 70%
Actividades de difusión del Programa Nacional Antártico	Cantidad de actividades de difusión realizadas por año	Nivel bajo: 0% a 69% Nivel alto: 80% a 100% Nivel medio: 50% a 79% Nivel bajo: 0% a 49% Nivel alto: 7 a más eventos
Porcentaje de participación de representantes peruanos en reuniones internacionales	$\frac{\text{Cantidad de participaciones}}{\text{Cantidad de invitaciones recibidas}} \times 100\%$	Nivel medio: 4 a 6 eventos Nivel bajo: 0 a 3 eventos Nivel alto: 100% Nivel medio: 80% Nivel bajo: 0% a 79%

Resultados del indicador “uso de la página web del Programa Nacional”

Para la medición del presente indicador, es preciso mencionar que durante el desarrollo de la investigación, se ha apreciado que tanto el Programa Nacional Antártico y la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores, no cuentan con una página web exclusiva para la publicación de temas relacionados a la Antártida, no obstante, países como Chile, Argentina, Colombia, Ecuador, Uruguay y Brasil si cuentan con una página exclusiva para



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

la institución que tiene la responsabilidad de desarrollar, dirigir, controlar, coordinar y difundir la actividad científica en la Antártida, convirtiéndonos en el único país de la región que no cuenta con una página web, lo cual que nos permita tener una biblioteca virtual de uso masivo, reportes de actividades, consultas, proyectos del Programa Nacional Antártico, notas de prensa y otras funcionalidades que se puedan desarrollar a través de una página electrónica.

Resultados del indicador “uso de las redes sociales”

Para la medición del presente indicador, es importante empezar mencionado que la Dirección de Asuntos Antárticos administra las cuentas en Facebook, Twitter e Instagram del Programa Nacional Antártico, las cuales tienen 11.605, 140 y 61 seguidores respectivamente (reporte del 6 de noviembre del 2020), siendo la cuenta del Facebook la que viene operando con mayor antelación (mayo del 2016), seguida por la cuenta de Twitter (noviembre 2019) y finalmente la cuenta del Instagram, la cual se encuentra activa desde junio del 2020.

La Tabla 10 detalla la cantidad de publicaciones que se hicieron durante el periodo comprendido entre los meses de mayo a octubre del 2020, en las tres redes sociales que administra la Dirección de Asuntos Antárticos, asimismo, la Figura 7 nos permite apreciar que, durante estos meses, ha sido el Facebook la red social más usada, seguida por el Twitter y finalmente el Instagram.

Tabla 10:

Cantidad de publicaciones realizadas durante el periodo mayo – octubre del 2020

Red Social	Octubre	Setiembre	Agosto	Julio	Junio	Mayo
Facebook	15	14	13	11	18	12
Twitter	13	12	6	3	5	11
Instagram	9	7	4	0	1	-----



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

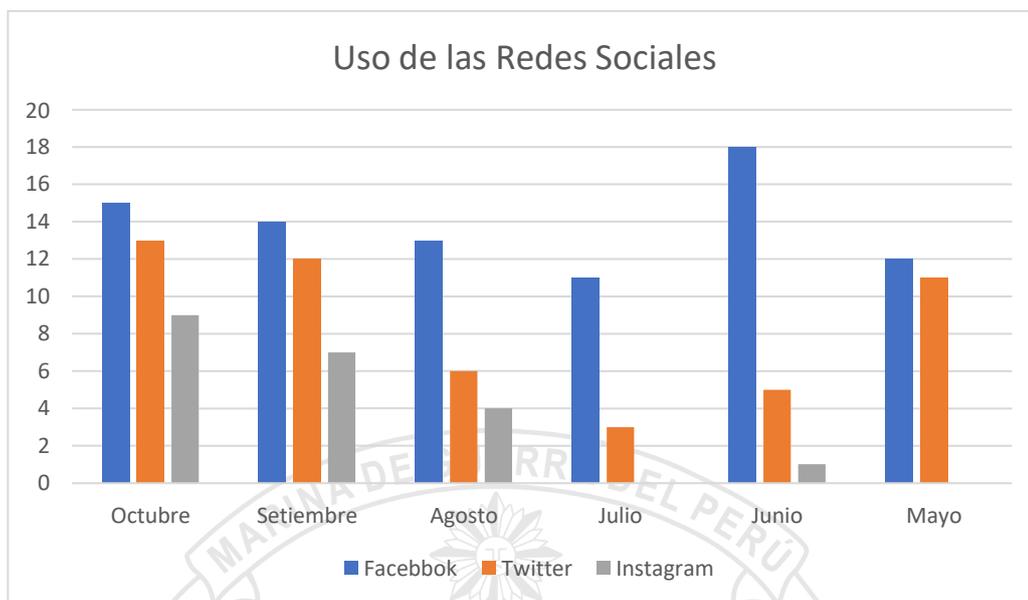


Figura 7. Cantidad de publicaciones en las tres redes sociales que administra el programa Nacional Antártico (periodo mayo – octubre 2020).



Figura 8. Promedio mensual de publicaciones en las tres redes que administra el programa Nacional Antártico (periodo mayo – octubre 2020).

Resultados del indicador “uso del aula virtual antártica”

Durante la presente investigación se ha evidenciado que nunca ha existido un aula virtual antártica, la cual permita compartir conocimiento y despertar el interés de nuevos expedicionarios, no obstante, se ha hecho la exploración en las diferentes páginas web de las organizaciones que administran los asuntos antárticos en los países de la región, arrojando los siguientes resultados:



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Tabla 11:

Uso del aula virtual antártica por parte de los otros Programas Antárticos de la región

Organización	País	Detalle
Instituto Antártico Chileno (INACH)	Chile	<p>Cuenta con un link llamado “cultura y educación” en el cual consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enciclopedia visual antártica. • Boletín Antártico Chileno: Reúne dos veces al año la actividad que el Instituto Antártico Chileno realiza, tanto en lo institucional como en lo relativo a ciencia antártica dando a conocer el aporte que el INACH hace a la ciudadanía chilena mediante la información de noticias, entrevistas y artículos sobre ciencia antártica. • Resúmenes del Programa de Ciencia Antártica Nacional (PROCIEN): Para dar a conocer la síntesis del Programa de Ciencia Antártica Nacional (PROCIEN), compilando las líneas de investigación que el Instituto Antártico Chileno (INACH) desarrolla cada año, así como comentarios sobre la gestión y evolución que el mismo va teniendo en el transcurso del tiempo. • Publicaciones sobre divulgación de la Ciencia y Educación: Destacan su colección de textos temáticos, basados en la ciencia y patrimonio científico regional • Láminas – Posters: Presentan una colección de infografías, láminas e ilustraciones de divulgación científica. • Resúmenes de la Feria Antártica Nacional: En estas publicaciones se encuentra disponible Las interrogantes que llevan a los estudiantes que han conformado las distintas ediciones de la Feria Antártica Escolar (FAE), instancia que les abre la posibilidad de visitar el Continente Blanco en el marco de un proyecto colaborativo entre instituciones educativas. • Otros recursos: En esta sección se encuentran disponibles recursos varios, entre los que se cuentan documentos de la participación del INACH en instancias internacionales.
Instituto Antártico Argentino (IAA)	Argentina	<p>Cuenta con un link llamado “divulgación” en el cual consideran temas relacionados a los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales para fortalecer el conocimiento sobre el Continente Antártico. • Tratado Antártico: Temas relacionados al sistema del Tratado Antártico, reclamos de soberanía en ese continente y el sector antártico argentino. • Sitios de Interés: Donde comparte links relacionados a organizaciones y reuniones relacionadas sobre asuntos antárticos.

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

<p>Instituto Antártico Uruguayo</p>	<p>Uruguay</p>	<p>• Ciencia y conservación: En esta sección se encuentran artículos de divulgación para el público en general sobre los programas científicos y de conservación que los argentinos desarrollan en la Antártida.</p> <p>Cuenta con un link llamado “educación” en el cual consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenciales aportes del Instituto Antártico Uruguayo a la educación en Uruguay. • Teléfonos y correos de contacto para solicitar charlas y presentaciones en escuelas y liceos. • Enciclopedia visual de la Antártida. • Material didáctico diverso • Cuentan con un enlace llamado publicaciones, el cual nos lleva a una serie de archivos indexados en la base de datos Scopus y tesis relacionadas a temas antárticos
<p>Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE)</p>	<p>Ecuador</p>	<p>Cuenta con un link llamado “biblioteca” en el cual consideran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galería de imágenes y videos relacionados a la Antártida. • Edición digital de su revista “Ecuador Antártico”. • Testimonios sobre expedicionarios. • Otras poblaciones: En donde consideran la versión impresa de publicaciones diversas.
<p>Programa Antártico Colombiano</p>	<p>Colombia</p>	<p>No cuenta con un enlace exclusivo para la difusión de actividades antárticas, sin embargo, en su página principal se puede apreciar información sobre las cinco campañas antárticas que este país viene desarrollando, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Galería de imágenes y videos. • Resultados de las campañas. • Medios empleados
<p>Programa Antártico Brasileiro</p>	<p>Brasil</p>	<p>Cuenta con un link llamado “acera de” en el cual consideran temas relacionados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento general de la Antártida. • Programa Antártico Brasileiro. • Proyectos de investigación. • Operaciones Antárticas. • Biblioteca Virtual. • Galería de fotos y videos.



Resultados del indicador “porcentaje de producción de revista sobre temas antárticos”

Para la medición del presente indicador, se hicieron las indagaciones del caso en el archivo general de la Dirección de Asuntos Antárticos, en efecto, se evidenció que desde la creación de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN) en 1983 hasta la fecha, no se ha producido revista alguna, ya sea en versión impresa o digital, que trate exclusivamente sobre temas antárticos, no obstante, tal como se detalla en la Tabla 12, se hicieron las indagaciones del caso para verificar que otras organizaciones de la región cuentan con esta revista.

Tabla 12:

Programas Antárticos en la región que cuentan con revista

Organización	País	Detalle
Instituto Antártico Chileno (INACH)	Chile	El INACH cuenta con una revista de divulgación antártica dirigida al público internacional denominada ILAIA (palabra yagán que significa más allá, hacia el sur). En esta publicación se dan a conocer los avances, las nuevas preguntas y los desafíos de la ciencia antártica año a año en el Continente Blanco.
Instituto Antártico Argentino (IAA)	Argentina	En la página web del (IAA) existe un enlace llamado “actualidad” el cual nos lleva a todas las noticias del acontecer antártico.
Instituto Antártico Uruguayo (IAA)	Uruguay	No cuentan con una revista <i>persé</i> , sin embargo, dentro de su página web se puede apreciar que en la parte inferior derecha, registran de manera mensual todas las noticias sobre el acontecer antártico.
Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE)	Ecuador	Dentro de su biblioteca digital, cuentan con ediciones electrónicas de su revista llamada “Ecuador Antártico”, la cual temas relacionadas al quehacer antártico como resultado de las investigaciones, cooperación internacional, líneas de investigación, etc. Esta revista cuenta con dos ediciones por año.
Programa Antártico Colombiano	Colombia	No cuenta con revista impresa ni digital
Programa Antártico Brasileiro	Brasil	Dentro de la página web del Programa Antártico Brasileiro, cuentan con un enlace llamado “publicaciones”, en el cual se pueden apreciar las últimas noticias relacionadas a su actividad antártica, como, por ejemplo, participación en reuniones, operaciones en la Antártida, firmas de convenios, etc.



Resultados del indicador “porcentaje de documentales o reportajes producidos”

Para la medición del presente indicador, se han tomado en cuenta los documentales o reportajes producidos durante las campañas antárticas, en efecto, los documentales y reportajes encontrados que se detallan en la Tabla 13, han sido recopilados de la plataforma YouTube, puesto que no se encuentran archivados en la Dirección de Asuntos Antárticos.

Tabla 13:

Documentales y reportajes producidos

Nº	Campaña o nombre del documental	Producido por:	Tipo de producción
1	ANTAR XXI	TV Perú	Documental
2	ANTAR XXIII	Fuerza Aérea del Perú	Documental
3	ANTAR XXV	Instituto Geográfico Nacional	Documental
4	ANTAR XXVI	ATV	Reportaje
5	ANTAR XXVII	TV Perú	Documental
6	Antártida Terra Australis	Alejandro Guerrero	Documental
7	Antártida Alerta Roja	TV Perú	Documental

Tal como se aprecia en la Tabla 13, se ha evidenciado la existencia de otros dos documentales que describen de manera general los trabajos y el interés del Estado peruano en el Continente Antártico, estos documentales, llamados “Antártida Terra Australis” y “Antártida Alerta Roja”, fueron producidos por el periodista Alejandro Guerrero y por TV Perú respectivamente, y al igual que el resto de documentales detallados esta Tabla, ambos se encuentran en la plataforma YouTube y fueron considerados para determinar el nivel de cumplimiento para el presente indicador.

En ese sentido, se procedió a aplicar la fórmula propuesta para determinar el nivel de cumplimiento:

$$\frac{\text{Cantidad de documentales o reportajes producidos}}{\text{Cantidad de expediciones realizadas}} \times 100\% = \frac{7}{27} \times 100\% = 26\%$$



Resultados del indicador “actividades de difusión del Programa Nacional Antártico”

Para la medición del presente indicador, se recurrió a la base de datos registrada en la página web de la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL), en la cual se encuentran archivados los documentos presentados por los representantes de los diferentes países que acudieron a estas reuniones, en las cuales nuestro país viene participando ininterrumpidamente desde al año 1990, asimismo, se han considerado todas las actividades relacionadas con la difusión, tales como: Simposios, exposiciones, exhibiciones fotográficas, conferencias, charlas, talleres, concursos, etc.

Finalmente, es preciso aclarar que sólo se han considerado las reuniones en donde se ha podido recabar información, puesto que en la página web de la RAPAL no se registran el 100% de los documentos relacionados con las reuniones desarrolladas, asimismo, dicha documentación faltante fue solicitada a la Dirección de Asuntos Antárticos, la cual nunca fue enviada, en efecto la Tabla 14 nos detalla las actividades de difusión informadas en las reuniones mencionadas

Tabla 14:

Actividades de difusión del Programa Nacional Antártico informadas en las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL).

Nº	Año	Detalle de las actividades informadas	Reunión de presentación
1	2019	<ul style="list-style-type: none"> Visión actualizada del Programa Antártico Perú (28 de agosto del 2019) Simposio internacional en materia antártica (17 y 18 de julio del 2019) Tres exposiciones fotográficas sobre “30 años de la estación Científica Antártica Machu Picchu” (realizadas en Lima y Trujillo los días 10 de mayo, 12 de agosto y 22 de agosto) 	RAPAL XXX
2	2018	<ul style="list-style-type: none"> Ceremonia de inauguración de la muestra fotográfica “30 años de la estación Científica Antártica Machu Picchu” (28 de febrero del 2018) Cuatro conferencias sobre el Sistema del Tratado Antártico y las actividades de Investigación de Perú (Arequipa, Puno, Cuzco y Piura). Exposición fotográfica de la primera expedición del B.A.P. “Carrasco” a la Antártida (28 de abril del 2018) 	RAPAL XXIX



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

- | | | | |
|---|------|---|--------------|
| 3 | 2017 | <ul style="list-style-type: none"> • Conferencia magistral sobre el “Rol que desarrolla la Comisión para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos en la Antártida” (mayo 2016) • Simposio sobre “Actividades científicas ambientales y tecnológicas en el ámbito marino y costero de la Antártida” (junio 2016) • Taller sobre “Buenas prácticas ambientales en la Estación Científica Antártica Machu Pichu” • Taller de “Capacitación en materia antártica” (diciembre 2016) | RAPAL XXVIII |
| 4 | 2016 | <ul style="list-style-type: none"> • Tres exposiciones sobre resultados de los trabajos científicos (UNMSM, UNIFÉ y Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión) • Dos exhibiciones sobre “La Antártida: Geología en el Polo Sur”, constituida por infografías, fotografías y rocas antárticas. • Dos charlas para la formulación de proyectos de investigación y divulgación de los resultados de los trabajos a la comunidad científica, realizadas en el IMARPE y en el Colegio de Ingenieros del Perú | RAPAL XXVII |
| 5 | 2015 | <ul style="list-style-type: none"> • Foro “Voces por el clima” dentro del marco de la realización de la Vigésimo Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (diciembre 2014) • Exposición sobre las actividades del Perú en la Antártida (8 de diciembre del 2014) • Conferencia sobre “La participación de la mujer en el Programa Nacional Antártico” • Taller sobre imágenes satelitales en la Antártida (23 de abril del 2015) • Seminario sobre investigación científica antártica (7 de mayo del 2015) • Conferencia magistral sobre “La presencia peruana en la Antártida y la nueva política nacional – perspectiva y desarrollo” (8 de junio del 2015) • Exhibición “Antártida: Geología en el Polo Sur – 2015” (28 de agosto del 2015) | RAPAL XXVI |
| 6 | 2014 | No se informa sobre alguna actividad de difusión | RAPAL XXV |
| 7 | 2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición fotográfica denominada “Machu Picchu en la Antártida” (octubre a noviembre de 2012) | RAPAL XXIV |
| 8 | 2012 | No se informa sobre alguna actividad de difusión | RAPAL XXIII |
| 9 | 2011 | No se informa sobre alguna actividad de difusión | RAPAL XXII |

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

10	2010	No registra documentos en la página web	RAPAL XXI
11	2009	No registra documentos en la página web	RAPAL XX
12	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Concurso de Infografía en la UCSUR • Difusión de la “Política Nacional Antártica”, mediante exposiciones fotográficas tituladas “Presencia del Perú en la Antártida” • Seminario “El Perú y la Antártida”, a nivel escolar, universitario y académico. 	RAPAL XIX
13	2007	No se informa sobre alguna actividad de difusión	RAPAL XVIII
14	2006	No registra documentos en la página web	RAPAL XVII
15	2005	No se informa sobre alguna actividad de difusión	RAPAL XVI
16	2004	No registra documentos en la página web	RAPAL XV
17	2003	No registra documentos en la página web	RAPAL XIV
18	2002	No se informa sobre alguna actividad de difusión	RAPAL XIII
19	2001	No registra documentos en la página web	RAPAL XII
20	2000	No registra documentos en la página web	RAPAL XI
21	1999	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de actividades científicas y logísticas dentro del primer festival aeronáutico “Las Palmas 2009” • Primer concurso escolar “El Perú en la Antártida” (9 de agosto al 15 de diciembre de 1993) • Segundo concurso escolar “El Perú en la Antártida” (6 de octubre al 30 de noviembre de 1994) • Tercer concurso escolar “El Perú en la Antártida” (23 de agosto al 27 de noviembre de 1995) • Concurso Nacional Universitario “El Perú en la Antártida” (10 de setiembre al 12 de noviembre de 1997) • Concurso Nacional de ciencia y tecnología de proyectos aplicables a la Antártida • Publicación del libro “Antártida y la historia antártica del Perú” (enero 1999) • Promoción del desarrollo de tesis universitarias peruanas sobre aplicaciones de tecnologías limpias en la Antártida. • Taller sobre Protocolo de Madrid 	RAPAL X

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

- Curso Antártico implementado por la Dirección de Hidrografía y Navegación

22	1998	No registra documentos en la página web	RAPAL IX
23	1997	No registra documentos en la página web	RAPAL VIII
24	1996	No registra documentos en la página web	RAPAL VII
25	1995	No registra documentos en la página web	RAPAL VI
26	1994	No se informa sobre alguna actividad de difusión	RAPAL V
27	1993	No registra documentos en la página web	RAPAL IV
28	1992	No registra documentos en la página web	RAPAL III
29	1991	No registra documentos en la página web	RAPAL II
30	1990	No registra documentos en la página web	RAPAL I

La Figura 9 detalla de manera resumida, la cantidad de actividades de difusión que el Perú ha informado en las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos, en ese sentido, el promedio de actividades por año asciende a tres aproximadamente, encontrándose en un nivel de cumplimiento medio según el valor planteado para dicho indicador.



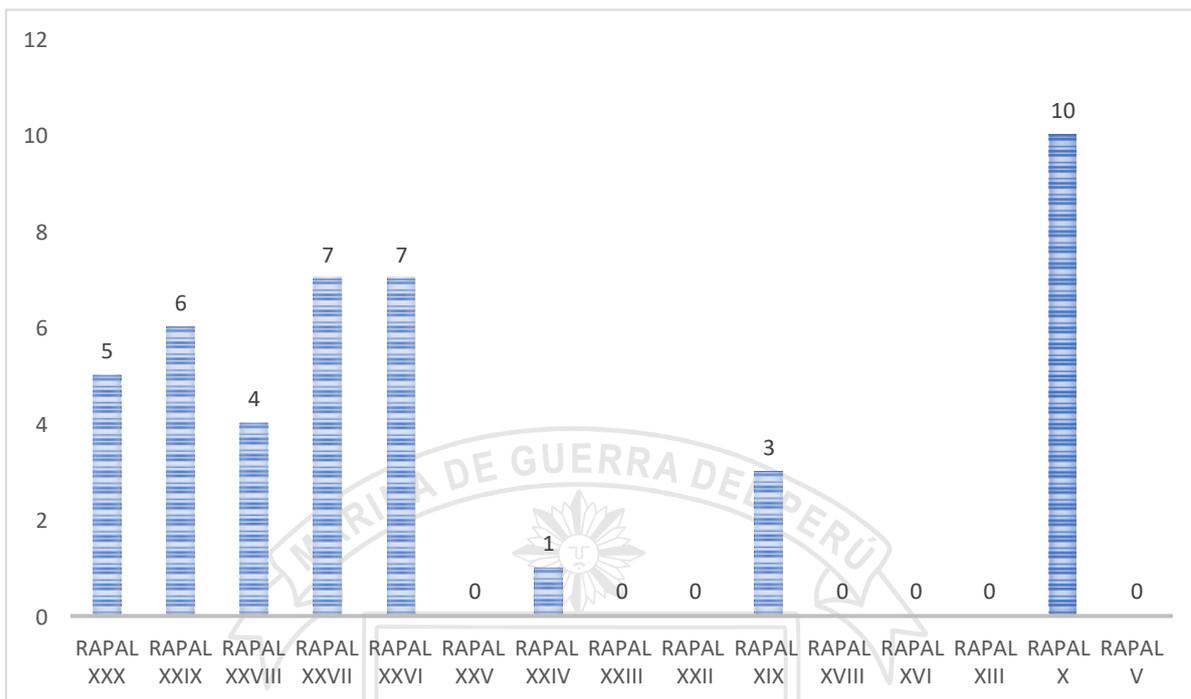


Figura 9. Cantidad de actividades de difusión informadas durante las Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos

Resultados del indicador “porcentaje de participación de representantes peruanos en reuniones internacionales”

Para la medición del presente indicador, es importante empezar señalando que el Perú está adherido al Tratado Antártico de 1959 a partir del 10 de abril de 1981, asimismo, es miembro consultivo con voz y voto en la toma de todas las decisiones vinculadas al espacio austral, a partir del año 1989, desde esa fecha, el Perú ha construido una Estación Científica y ha desarrollado programas de investigación científica periódicas en la Antártida.

En ese sentido, nuestra condición de miembros consultivos nos hace partícipes de diferentes reuniones llevadas a cabo por organizaciones que buscan desarrollar y promover las mejores prácticas en la gestión del apoyo a la investigación científica en la Antártida, así como promover los objetivos y procurar la observancia de las disposiciones del Tratado Antártico, por lo tanto, como parte de la medición del presente indicador, se detalló y cuantificó la asistencia de representantes peruanos en la reuniones de carácter internacional más importantes, en donde nuestro país tiene representación como miembro consultivo.

Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA): Según el Artículo IX del Tratado Antártico, cada año (antes de 1994 era cada dos años) los doce signatarios originales más las



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

partes que demuestren su interés en la Antártida mediante la realización en ella de investigaciones científicas importantes; en conjunto denominadas Partes Consultivas, se reúnen con el fin de intercambiar informaciones, consultarse mutuamente sobre asuntos de interés común relacionados con la Antártida, y formular, considerar y recomendar a sus Gobiernos medidas para promover los principios y objetivos del Tratado; este mecanismo es la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA) que desde 1961 a 1994 se reunió en general cada dos años, pero desde 1994 las reuniones se han celebrado anualmente. Los países anfitriones de la RCTA son las Partes Consultivas, siguiendo el orden alfabético en inglés (RCTA y otras reuniones, 2020).

Cuando el Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente entró en vigor en 1998, se estableció el Comité para la Protección del Medio Ambiente (CPA). El CPA por lo general se reúne al mismo tiempo que la RCTA para abordar asuntos relacionados con la protección del medio ambiente y proporcionar asesoramiento a la RCTA. Además de las RCTA y las reuniones del CPA, las Partes Consultivas también convocan ocasionalmente Reuniones Consultivas Especiales del Tratado Antártico y Reuniones de Expertos con objeto de tratar temas específicos.

Dicho esto, la Tabla 15 nos detalla las participaciones que el Perú ha tenido en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico, a partir de su estatus como miembro consultivo de dicho tratado en el año de 1989.

Tabla 15:

Participación de representantes peruanos en la Reunión Consultiva del Tratado Antártico (RCTA)

Reunión	Fechas	Lugar	Asistencia
RCTA XLII - CPA XXII	1 Jul 2019 -11 Jul 2019	Praga, Chequia	SI
RCTA XLI - CPA XXI	13 May 2018 -18 May 2018	Buenos Aires, Argentina	SI
RCTA XL - CPA XX	22 May 2017 - 1 Jun 2017	Pekín, China	SI
RCTA XXXIX - CPA XIX	23 May 2016 - 1 Jun 2016	Santiago, Chile	SI

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

RCTA XXXVIII - CPA XVIII	1 Jun 2015 - 10 Jun 2015	Sofía, Bulgaria	SI
RCTA XXXVII - CPA XVII	28 Abr 2014 7 May 2014	Brasilia, Brasil	SI
RCTA XXXVI - CPA XVI	20 May 2013 29 May 2013	Bruselas, Bélgica	SI
RCTA XXXV - CPA XV	11 Jun 2012 20 Jun 2012	Hobart, Australia	SI
RCTA XXXIV - CPA XIV	20 Jun 2011 1 Jul 2011	Buenos Aires, Argentina	SI
RCTA XXXIII - CPA XIII	3 May 2010 14 May 2010	Punta del Este, Uruguay	SI
RCTA XXXII - CPA XII	6 Abr 2009 17 Abr 2009	Baltimore, Estados Unidos	SI
RCTA XXXI - CPA X	2 Jun 2008 13 Jun 2008	Kiev, Ucrania	SI
RCTA XXX - CPA X	30 Abr 2007 11 May 2007	Nueva Delhi, India	SI
RCTA XXIX - CPA IX	12 Jun 2006 23 Jun 2006	Edimburgo, Reino Unido	SI
RCTA XXVIII - CPA VIII	6 Jun 2005 17 Jun 2005	Estocolmo, Suecia	SI
RCTA XXVII - CPA VII	24 May 2004 4 Jun 2004	Ciudad del Cabo, Sudáfrica	SI
RCTA XXVI - CPA VI	9 Jun 2003 20 Jun 2003	Madrid, España	SI
RCTA XXV - CPA V	10 Sep 2002 20 Sep 2002	Varsovia, Polonia	SI
RCTA XXIV - CPA IV	9 Jul 2001 20 Jul 2001	San Petersburgo, Federación de Rusia	SI
RCTA XXIII - CPA II	24 May 1999 4 Jun 1999	Lima, Perú	SI
RCTA XXII - CPA I	25 May 1998 5 Jun 1998	Tromsø, Noruega	SI

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

RCTA XXI	19 May 30 May 1997	1997	- Christchurch, Zelandia	Nueva	SI
RCTA XX	29 Abr 10 May 1996	1996	- Utrecht, Países Bajos		SI
RCTA XIX	8 May 19 May 1995	1995	- Seúl, Corea		SI
RCTA XVIII	11 Abr 22 Abr 1994	1994	- Kioto, Japón		SI
RCTA XVII	11 Nov 20 Nov 1992	1992	- Venecia, Italia		SI
RCTA XVI	7 Oct 18 Oct 1991	1991	- Bonn, Alemania		SI

Tal como se aprecia en la Tabla 15, el Perú ha asistido a todas la Reuniones Consultivas del Tratado Antártico a partir de su adhesión como miembro consultivo de este tratado, en efecto, aplicando la fórmula propuesta para el presente indicador, se considera que se tiene un alto nivel de cumplimiento

$$\frac{\text{Cantidad de participaciones}}{\text{Cantidad de invitaciones recibidas}} \times 100\% = \frac{27}{27} \times 100\% = 100\%$$

Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL): Anualmente, Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Ecuador y Perú participan en la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL), que constituye el foro de coordinación a nivel latinoamericano de temas de orden científico, logístico y ambiental que tienen relevancia en el área antártica. A partir de 1990 a estas reuniones se incorporaron los operadores de los Programas Antárticos de Brasil, Perú y Ecuador.

Dentro de los principales objetivos de la presente reunión se puede mencionar la cooperación y el apoyo mutuo en aspectos científicos, técnicos, logísticos y ambientales de los países latinoamericanos con actividades antárticas, a fin de aunar y coordinar esfuerzos, optimizando el empleo de los recursos, en concordancia con los principios y objetivos establecidos en el Sistema del Tratado Antártico, así como el intercambio de puntos de vista y, según sea apropiado, colaboración a nivel educativo, socio-cultural y comunicacional de relevancia en el área antártica (RAPAL, 2020).



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Dicho esto, la Tabla 16 nos detalla las participaciones que el Perú ha tenido en la Reunión de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos, a partir de su incorporación en el año de 1990.

Tabla 16:

Participación de representantes peruanos en la Reunión de Administradores de los Programas Antárticos Latinoamericanos (RAPAL)

Reunión	Fecha	Ciudad	País	Asistencia
I	11/06 - 13/06 - 1990	Buenos Aires	Argentina	SI
II	24/07 - 26/07 - 1991	Montevideo	Uruguay	SI
III	04/05 - 06/05 - 1992	Quito	Ecuador	SI
IV	29/11 - 01/12 - 1993	Lima	Perú	SI
V	06/09 - 09/09 - 1994	Brasilia	Brasil	SI
VI	29/03 - 31/03 - 1995	Punta Arenas	Chile	SI
VII	03/06 - 07/07 - 1996	Ushuaia	Argentina	SI
VIII	30/06 - 04/07 - 1997	Montevideo	Uruguay	SI
IX	14/09 - 18/09 - 1998	Quito	Ecuador	SI

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

X	26/07 - 30/07 - 1999	Brasilia	Brasil	SI
XI	04/09 - 08/09 - 2000	Lima	Perú	SI
XII	24/09 - 28/09 - 2001	Punta Arenas	Chile	SI
XIII	13/11 - 15/11 - 2002	Buenos Aires	Argentina	SI
XIV	17/09 - 19/09 - 2003	Montevideo	Uruguay	SI
XV	21/09 - 24/09 - 2004	Guayaquil	Ecuador	SI
XVI	19/09 - 22/09 - 2005	Lima	Perú	SI
XVII	25/09 - 27/09 - 2006	Punta Arenas	Chile	SI
XVIII	26/09 - 28/09 - 2007	Brasilia	Brasil	SI
XIX	01/10 - 03/10 - 2008	Buenos Aires	Argentina	SI
XX	07/10 - 09/10 - 2009	Montevideo	Uruguay	SI
XXI	21/09 - 24/09 - 2010	Puerto Baquerizo Moreno	Ecuador	SI



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

XXII	03/10 - 06/10 - 2011	Lima	Perú	SI
XXIII	17/09 - 20/09 - 2012	Rio de Janeiro	Brasil	SI
XXIV	01/09 - 04/09 - 2013	La Serena	Chile	SI
XXV	25/03 - 28/03 - 2014	Buenos Aires	Argentina	SI
XXVI	05/10 - 07/10 - 2015	Montevideo	Uruguay	SI
XXVII	12/07 - 14/07 - 2016	Guayaquil	Ecuador	SI
XXVIII	09/10 - 12/10 - 2017	Lima	Perú	SI
XXIX	03/09 - 06/09 - 2018	Brasilia	Brasil	SI
XXX	29/09 - 02/10 - 2019	Viña Del Mar	Chile	SI

Tal como se aprecia en la Tabla 16, el Perú ha asistido a todas la Reuniones de Administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos a partir de su incorporación en el año de 1990, en efecto, aplicando la fórmula propuesta para el presente indicador, se considera que se tiene un alto nivel de cumplimiento

$$\frac{\text{Cantidad de participaciones}}{\text{Cantidad de invitaciones recibidas}} \times 100\% = \frac{30}{30} \times 100\% = 100\%$$

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

4.2 Análisis y discusión de los resultados de la investigación:

A continuación, se procedió a analizar cada uno de los resultados obtenidos en los epígrafes anteriores, asimismo, se contrastó y se discutió con la información obtenida a través de las entrevistas realizadas a los científicos y expedicionarios con experiencia antártica, con el objetivo de verificar las coincidencias o contradicciones

4.2.1 Análisis de los indicadores de la dimensión “producción científica”

Análisis del indicador “cantidad de informes finales realizados”

Tal como se aprecia, existe un bajo nivel de cumplimiento en la consolidación y elaboración de los informes finales de campaña, no obstante, es preciso mencionar que durante la gestión de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN), se han elaborado el 9 de los 10 informes encontrados en los archivos de la Dirección de Asuntos Antárticos, un informe realizado por el Instituto Antártico Peruano y ningún informe elaborado por la Dirección de Asuntos Antárticos.

Cabe mencionar que tanto la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN), el Instituto Antártico Peruano (INANPE) y la Dirección de Asuntos Antárticos del Ministerio de Relaciones Exteriores, han sido las organizaciones responsables de la planificación, coordinación y control de las actividades científicas; la (CONAAN) funcionó desde el año 1983 hasta el 2002, luego se creó el INANPE, el cual funcionó desde el año 2002 hasta el año 2010 para luego darle pase a la Dirección de Asuntos Antárticos, la cual viene funcionando hasta la fecha. no obstante, a pesar del cambio de organización, la esencia de las mismas ha permanecido a través del tiempo.

Análisis del indicador “cantidad de trabajos científicos procesados”

Se aprecia que el 40.8% de los trabajos realizados, han sido procesados, enviados y materializados a manera de informe final, considerándose un bajo nivel de cumplimiento para el presente indicador, asimismo, el 70% de los trabajos procesados, corresponden a las 10 primeras campañas, por consiguiente, conviene señalar que no existe una línea de tiempo reglamentada, en la cual se disponga de fechas para que los investigadores hagan entrega tanto de sus trabajos preliminares como de sus informes finales, asimismo, no existen disposiciones para la publicación, difusión y archivo de estos.



Análisis del indicador “cantidad de investigaciones publicadas”

Existe un bajo cumplimiento de investigaciones publicadas, siendo el Instituto del Mar del Perú, la organización que mayor número de publicaciones sobre materia antártica cuenta en sus repositorio, representando más de la mitad de todos los trabajos publicados hasta la fecha, asimismo, se evidenció la falta de un repositorio que concentre de manera exclusiva, toda la producción científica generada durante el desarrollo de las veintisiete campañas que el Perú ha llevado a cabo en el Continente Antártico, tal como lo cuentan otros países de la región, por consiguiente, es preciso mencionar que según lo dispuesto en la Ley N° 30035 “Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto” se denomina Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto al sitio centralizado donde se mantiene información digital resultado de la producción en ciencia, tecnología e innovación (libros, publicaciones, artículos de revistas especializadas, trabajos técnico-científicos, programas informáticos, datos procesados y estadísticas de monitoreo, tesis académicas y similares), el cual es administrado por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), quien es la máxima instancia para recolectar, integrar, estandarizar, almacenar, preservar y difundir la producción nacional de ciencia, tecnología e innovación de los repositorios

El ámbito de aplicación obligatoria de la presente ley y de su reglamento son las entidades del sector público, tales como universidades, institutos o empresas, entre otros, sean o no miembros del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), las entidades privadas o personas naturales cuya producción intelectual haya sido financiada o realizada total o parcialmente utilizando fondos y/o subvenciones del Estado, tal como sucede con las instituciones privadas que realizan investigación en el Continente Antártico,

Asimismo, el artículo 2.7 del Reglamento de la Ley N° 30035, define como interoperabilidad de la Red Nacional de Repositorios Digitales de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, a la cualidad que poseen los repositorios institucionales y el Repositorio Nacional Digital para el intercambio y transferencia de datos, metadatos e información, utilizando mecanismos comunes, estandarizados y transparentes a los sistemas de información existentes que determine el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Para ello, el estado cuenta con el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominado Alicia (Acceso Libre a la Información Científica), el cual ofrece acceso abierto al patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación realizada en entidades del sector público o con financiamiento del Estado, en ese sentido, la Red Nacional de Repositorios Digitales de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (RENARE), tiene por finalidad propiciar el trabajo colaborativo entre sus miembros para promover el acceso abierto, la utilización y preservación de la información y el conocimiento en materia de ciencia, tecnología e innovación, esta red se encuentra integrada por los repositorios institucionales de las entidades del sector público que ya cuenten con ellos, o que deban contar con un repositorio institucional de conformidad con lo establecido en la Ley.

En este sentido, los repositorios digitales de las instituciones públicas cumplirán con estándares de calidad y serán gestionados de manera eficiente para su fácil acceso y uso gratuito de académicos, investigadores y sociedad en general, asimismo, la información del repositorio institucional digital deberá estar referida al resultado de producción científica, tecnológica e innovación contenida en libros, publicaciones, artículos de revistas especializadas, trabajos técnicos – científicos, programas informáticos, datos procesados y estadísticas de monitoreo, tesis académicas, artículos académicos, proyectos de investigación y similares.

Dicho esto, todas las organizaciones, privadas o del Estado, están en la obligación de publicar los resultados de sus investigaciones que han sido producto de la investigación realizada en la Antártida, las cuales deben de ser de fuente abierta ya que no se trata de ningún tipo de investigación de carácter clasificado.

Con respecto a las entrevistas realizadas, 15 expedicionarios señalaron que no se publican los trabajos realizados en los repositorios, asimismo, se coincide con lo mencionado por la Doctora Montes, quien indicó que “la iniciativa propia nos hace buscar en los repositorios de las instituciones involucradas, lo cual tiene muy poca información, considerando que se han realizado 27 campañas” (I. Montes, entrevista personal, 19 de noviembre de 2020), por otro lado, el Doctor Cerpa declaró que “salvo contadas instituciones, no existe un repositorio, sistemático, que contenga todos los datos y publicaciones registradas en las campañas antárticas”. (L. Cerpa, entrevista personal, 17 de octubre de 2020), resaltando la importancia y la necesidad de contar con un repositorio de datos antárticos en donde se publiquen todas las investigaciones realizadas.



Análisis del indicador “cantidad de investigaciones publicadas en revistas indexadas”

Se observa que existe un bajo nivel de cumplimiento en lo que respecta a la cantidad de artículos publicados en revistas indexadas, asimismo, es importante mencionar que, para la presente cuantificación, sólo se han considerado los trabajos realizados durante las campañas científicas, puesto que son producto de la investigación realizada en el Continente Antártico, no obstante, tal como se ha detallado, existen cuatro artículos relacionados con las ciencias jurídicas, los cuales no han sido tomados en cuenta para la cuantificación del presente indicador .

También se observa que la Pontificia Universidad Católica del Perú, es la institución con participación antártica, que cuenta con un mayor número de revistas indexadas (Espacio y Desarrollo, Derecho PUCP, Themis, Agenda Internacional), sin embargo, 3 de las 4 revistas mencionadas, están adscritas a las ciencias jurídicas. También se resalta la producción científica por parte de la Universidad Alas Peruanas, quienes, a pesar de haber participado en sólo dos campañas, cuentan con tres publicaciones en revistas indexadas.

Como comentario final, luego de haber realizado el análisis de los resultados de la dimensión “producción científica”, se ha evidenciado la escasa producción que se ha generado en las 27 campañas desarrolladas por el estado peruano en la Antártida, en ese sentido, se hará referencia a lo declarado por alguno de los investigadores, quienes coinciden que la producción científica generada hasta la fecha es escasa.

La Doctora Orjeda manifestó que “lamentablemente el Programa Nacional Antártico no ha tenido avances significativos en casi ningún aspecto importante: Institucionalidad, conocimiento, difusión a la población o en popularización de su importante objetivo científico o de cooperación para la paz”. (G. Orjeda, entrevista personal, 12 de noviembre de 2020)

Por otro lado, Indacochea destaca que “se genera bastante información, pero no llega a ser publicada en revistas de amplia difusión o simplemente no se publica. En el Perú no tenemos científicos dedicados exclusivamente a temas antárticos, quienes participamos en las expediciones estamos dedicados la mayor parte de nuestro tiempo a otros temas. Es necesario incentivar en la formación de profesionales especializados en este tema”. (A. Indacochea, entrevista personal, 10 de noviembre 2020)

Por su parte, Montes considera que “la producción científica asociada a temas antárticos con personal peruano y bajo financiamiento peruano es bastante pobre; lo cual está relacionado a la



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

poca masa crítica con la que el Perú cuenta, especialmente en temas antárticos” (I. Montes, entrevista personal, 19 de noviembre de 2020).

Asimismo, Cerpa señaló que “luego de 27 expediciones, recién en las últimas cuatro se están generando investigaciones que rendirán sus frutos a partir del próximo año. La falta de un plan estratégico de desarrollo en las actividades antárticas, hacen que estemos rezagados a comparación de nuestros vecinos más cercanos, como es el caso de Chile y Ecuador”. (L. Cerpa, entrevista personal, 17 de octubre de 2020),

Finalmente, el Doctor Cornejo declaró que “es limitada la producción científica antártica en ciencia, tecnología e innovación tecnológica que aporte al desarrollo sostenible del Perú debido a la falta de articulación interinstitucional y asignación presupuestal en bienes y servicios para atender requerimientos posterior a la campaña antártica como análisis de laboratorio, servicios especializados para elaboración de artículos científicos en revistas indexadas, patentes, participación en eventos académicos y científicos, formación de redes científicas, fortalecimiento de cooperación técnica entre otros” (R. Cornejo, entrevista personal, 13 de noviembre de 2020).

4.2.2 Análisis de los indicadores de la dimensión “difusión de las actividades científicas”

Análisis del indicador “uso de la página web del Programa Nacional Antártico”

Tal como se ha mencionado, somos el único país de la región que no cuenta con una página web administrada por la organización responsable de los asuntos antárticos, asimismo, dentro del contenido de la página web del Ministerio de Relaciones Exteriores, tampoco existe ninguna publicación o enlace que nos lleve a ver temas relacionados con la Antártida, tan sólo se menciona las funciones de la Dirección de Asuntos Antárticos como parte del organigrama de la Dirección General de General de soberanía, Límites y Asuntos Antárticos, lo que significa una seria limitación para la comunidad científica y para los interesados en temas antárticos, puesto que la información se encuentra fragmentada en las páginas web de las instituciones que participan en las campañas o simplemente no se cuenta con información.

Respecto a los resultados obtenido en las entrevistas, se observa que doce de los veinte expedicionarios, consideran que se utiliza la página web de las instituciones como herramienta de difusión, en ese sentido, se coincide con la manifestado por el Doctor Cerpa quien señaló “no existe una página web central, donde uno se pueda informar sobre los proyectos de investigación que se desarrollaron o que se vienen desarrollando” (L. Cerpa, entrevista personal, 17 de octubre



de 2020) y con lo declaro por la Doctora Silvestre, quien señaló que “no existe página web en los últimos años sobre temas antárticos” (E, Silvestre, entrevista personal, 16 de noviembre de 2020)

Análisis del indicador “uso de las redes sociales”

Calculando el promedio de las publicaciones realizadas en cada red social durante el periodo de mayo a octubre del 2020, en la Figura 8 se aprecia que el Facebook es la red social con mayor promedio (14 publicaciones al mes), seguida por el Twitter (8 publicaciones al mes) y finalmente el Instagram (cuatro publicaciones al mes), en ese sentido, se considera que las dos primeras redes sociales tienen un nivel alto de cumplimiento, puesto que ambas tienen más de 7 publicaciones mensuales, mientras que el Instagram presenta un bajo nivel de cumplimiento, al tener menos de 5 publicaciones al mes.

Respecto a los entrevistados, doce de ellos manifestaron que si se emplean de manera adecuada las redes sociales como herramienta de difusión de las actividades científicas llevadas a cabo en la Antártida, contradiciendo lo mencionado por el Doctor Cornejo quien indicó que “no se realiza uso de redes sociales, debería existir un community manager” (R. Cornejo, entrevista personal, 13 de noviembre de 2020) y por lo mencionado por Alarcón (2020) quien señaló que “es muy pobre la difusión es casi nula” (J. Alarcón, entrevista personal, 6 de noviembre de 2020), en ese sentido, a pesar de existir una ligera mayoría que manifiesta estar satisfecha con la difusión hecha por las redes sociales, aun se evidencia un considerable número de personas que no consideran lo mismo.

Análisis del indicador “uso del aula virtual antártica”

Tal como se detalló en la Tabla 11, a excepción de Colombia y el Perú, todos los países de la región cuentan con un recurso similar a un aula virtual, en donde comparten material relacionado a la cultura y educación sobre temas antárticos, siendo el Instituto Antártico Chileno el país que mejor administra este recurso, evidenciando su preocupación en despertar el interés de potenciales expedicionarios, así como una correcta difusión de conocimientos.

A pesar de la inexistencia de este recurso, se consideró como parte de una de las preguntas de la entrevista, con el objetivo de asegurar su inexistencia en cualquiera de las páginas webs institucionales, o en su defecto, que haya podido haber sido empleado en el pasado, no obstante,



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

el 100% de los entrevistados mencionaron desconocer la existencia de un aula virtual de contenido antártico.

Análisis del indicador “producción de revista sobre temas antárticos”

A partir de las investigaciones pertinentes para tomar como referencia los otros países de la región, se evidenció que somos el único país al lado de Colombia, que no cuenta con una revista que trate sobre temas antárticos, tal como se detalló en la Tabla 12.

A pesar de ello, las instituciones participantes en las campañas antárticas, cuentan con revistas institucionales donde ocasionalmente publican temas relacionados a los trabajos científicos realizados en este continente, no obstante, no existe disposición alguna que las obligue a hacerlo y tampoco existe un proyecto para la creación de este recurso.

En ese sentido, 16 de los 20 entrevistados manifestaron que no se emplean de manera adecuada las revistas institucionales, coincidiendo con lo declarado por el Capitán de Fragata Whitembury, quien indicó que se hace uso de las revistas institucionales “sólo a través de algunas instituciones que cuando tienen la oportunidad de participar en las campañas publican en sus revistas” (R. Whitembury, entrevista personal, 30 de octubre de 2020).

Análisis del indicador “producción de documentales y reportajes”

Tal como se aprecia en la medición del presente indicador, se han producido siete reportajes o documentales, lo que representa el 26% con relación a la cantidad de expediciones realizadas, en efecto, se considera un nivel bajo de cumplimiento, asimismo, se aprecia que durante las tres últimas campañas realizadas a bordo del B.A.P. “Carrasco”, se han desarrollado este tipo de producciones, lo que podría significar una tendencia positiva debido al gran aforo con que cuenta esta unidad de investigación.

También se ha observado que no existen disposiciones para el desarrollo de los documentales o reportajes, es por ello que estos se han llevado a cabo de manera interrumpida y por diferentes organización o personas.

Con respecto a los entrevistados, 13 de ellos manifestaron que, si se hace una correcta difusión a través de documentales y reportajes, resaltando lo dicho por la Doctora Montes, quien indicó que “este año y durante algunas campañas pasadas se han realizado reportajes periodístico y documentales sobre las campañas antárticas, pienso que su difusión no ha sido promovida vía



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

asuntos antárticos sino por el grupo periodístico a cargo. Por otro lado, más del 80% de estos reportajes no se enfocan en las actividades científicas que realiza el Estado peruano sino en la infraestructura y algún tema de moda” (I. Montes, entrevista personal, 19 de noviembre de 2020), en efecto, se coincide con lo señalado por Montes, puesto que, efectivamente, la difusión siempre se ha dado por los canales de televisión, personas naturales o los institutos que se hacen presentes, además, el contenido de los reportajes no resalta aspectos científicos, sino aspectos generales del Continente Blanco.

Análisis del indicador “actividades de difusión del Programa Nacional Antártico”

Tal como se detalla en los resultados del presente indicador, ha habido años en donde se han reportado hasta siete actividades relacionadas a la difusión del Programa Nacional Antártico, en contraste, existen años en donde no se evidencia ninguna actividad, es por ellos que en promedio sólo se han evidenciado tres actividades por año, los que significa un valor de bajo cumplimiento para el presente indicador.

En tal sentido, como parte del análisis del presente resultado, se aprecia que de las 30 reuniones en donde el Perú ha participado en la RAPAL, sólo se pueden visualizar los documentos de 15 de estas reuniones, en los cuales el Perú sólo ha informado sobre actividades de difusión en ocho de ellos, asimismo, de estos ocho informes, cinco de ellos corresponden a las últimas cinco reuniones, lo que significa una tendencia positiva para las actividades de difusión.

Por otro lado, la mitad de los expedicionarios entrevistados señalaron que si se realiza una eficiente difusión a través de las actividades desarrolladas por la Dirección de Asuntos Antárticos, mientras que la otra mitad manifestó no estar conforme con ello, en ese sentido, Orjeda (2020) indicó que nunca se le pidió al Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas, institución que actualmente asume la dirección, participar en ninguna actividad de difusión, lo que evidencia que a pesar de la participación de algunas instituciones en las campañas antárticas, no se les considera para ser parte de las actividades de difusión del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cuales deben de considerar a toda la comunidad científica.



Análisis del indicador “participación de representantes peruanos en reuniones internacionales”

El Estado peruano tiene una participación activa y permanente en las reuniones que constituyen la máxima organización sobre temas de orden científico, logístico y ambiental, así como de intercambio de puntos de vista y, según sea apropiado, colaboración a nivel educativo, socio-cultural y comunicacional de relevancia en el área antártica, siendo el único indicador que se cumple al 100%, sin embargo, en la página web del Ministerio de Relaciones Exteriores, no se puede evidenciar sobre los documentos generados a partir de los acuerdos pactados en estas reuniones, en ese sentido, al indagar por la página web de la RAPAL, se evidencia que gran parte de estos documentos no han sido colgados en su página, asimismo, en la página web de la RCTA, solo se hace mención que se presentaron los informes que detallan las actividades de difusión, sin embargo, no existe el detalle de estas.

Finalmente, trece de los entrevistados señalaron que la Dirección de Asuntos Antárticos no realiza una correcta difusión de las actividades llevadas a cabo en estas reuniones, al respecto, los resultados coinciden con lo señalado por Aliaga (2020) quien mencionó que “por medio de la Dirección de Asuntos Antárticos, contamos con presencia en diferentes eventos/comités/comisiones internacionales”, no obstante, Ledesma, Indacochea y Montes (2020) mencionaron que la participación está asociada a autoridades y que es poco frecuente la presencia de investigadores, puesto que la participación de estos normalmente se realizan bajo iniciativa propia según afinidad del tema, donde cada uno busca el financiamiento debido a que no lo realiza el Ministerio de Relaciones Exteriores (Ledesma, J., Indacochea, A. y Montes, I., entrevista personal, 2020)

Finalmente, como parte de la pregunta realizada a los investigadores y expedicionarios, respecto a que si consideran que el Estado peruano cumple con difundir de manera adecuada las actividades científicas que desarrolla en la Antártida, se hará mención a las respuestas más relevantes, en efecto, se destaca lo señalado por Orjeda, Indacochea y Alarcón (2020), quienes coinciden que la reactivación del Instituto Antártico Peruano significaría algo positivo, principalmente porque esta organización gozaba de autonomía, presupuesto para las expediciones y además, estaba dirigida por científicos (Orjeda, G., Indacochea, A. y Alarcón, L., entrevista personal, 2020)



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Por otro lado, se coincide con lo mencionado por Cerpa, quien considera que “el Estado peruano no cumple con difundir de manera adecuada las actividades científicas, salvo las reuniones habituales para planificación y presentación de proyectos de investigación, no se hacen reuniones periódicas (simposios, congresos, foros, etc.) donde se muestren los trabajos de investigación y los resultados a los cuales están llegando”. (L. Cerpa, entrevista personal, 17 de octubre de 2020).

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En esta parte del trabajo, se describieron aquellos datos confirmatorios y los hallazgos más importantes, con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados para la presente investigación, posteriormente se plantearon las recomendaciones, las cuales se desprenden de cada una de las conclusiones presentadas.

- 1.- La producción científica de las actividades desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida se caracteriza por tener bajos niveles de cumplimiento en los indicadores propuestos, al no contar con disposiciones que obliguen a las organizaciones a remitir los resultados preliminares y finales de sus investigaciones, ha ocasionado que muchos de los trabajos desarrollados no hayan sido procesados, archivados y materializados en un informe final, asimismo, se evidenció un bajo cumplimiento en la publicación de estos trabajos, tanto en los repositorios institucionales como en revistas indexadas.
- 2.- La difusión de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, se caracteriza por su insipiente y poco alcance, puesto que somos el único país en la región en no contar con una página web que centralice toda la información concerniente a la Antártida, asimismo, no se cuenta con una revista que permita difundir estos temas, los documentales y reportajes realizados son escasos, además de no contar con una propia base de datos, la cual centralice toda la producción científica desarrollada durante las 27 campañas, lo que obliga a los científicos, expedicionarios e interesados en general, a buscar información atomizada en diferentes fuentes, la cual muchas veces se realiza sin éxito por el simple hecho que mucha de esta no existe.
- 3.- Finalmente, respecto a las características de la gestión de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, se puede determinar que a pesar de tener presencia activa y permanente en el Continente Blanco, de haber realizado centenares de trabajos de campo y de contar con un buque de investigación de primera línea, la difusión de las actividades científicas desarrolladas en la Antártida no se ha desarrollado de manera eficiente, puesto que no contamos con las suficientes herramientas como lo tienen los otros países de la región, además de no contar con disposiciones que regulen las formas de lo que se



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

tiene que hacer para establecer un correcto flujo, desde el recojo de información de campo hasta su disposición final en una base de datos.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

5.2 Recomendaciones

- 1.- Con respecto a la producción científica, se deben crear disposiciones para regular la entrega de resultados preliminares y finales, los cuales deben de ser materializados en un informe final y publicados en los repositorios institucionales, asimismo, la Dirección de Asuntos Antárticos deberá contar con su propio repositorio, con el fin de centralizar toda la información concerniente a la Antártida, por su parte, las instituciones que cuenten con revistas indexadas y que participan en las Campañas Antárticas, deberán incluir artículos científicos en sus revistas, con el propósito de aumentar la calidad de las investigaciones desarrolladas.
- 2.- Con respecto a la difusión de las actividades científicas, la Dirección de Asuntos Antárticos debe contar con una página web que le permita explotar al máximo las diferentes funcionalidades que esta herramienta contiene, tales como un aula virtual, biblioteca, repositorio digital, revista digital, informes de campaña, consultas, etc. Asimismo, se debe de buscar la integración de toda la comunidad científica para una generar una mayor difusión de las actividades y participación de investigadores en eventos científicos nacionales e internacionales, por otro lado, también es recomendable realizar las coordinaciones pertinentes con las diferentes casas televisoras, con el objeto de generar documentales y reportajes en cada expedición, además de crear un ciclo de conferencias anual, las cuales deben de ser dictadas para toda la comunidad científica en las diferentes Universidades e Instituciones que tienen participación antártica.
- 3.- Finalmente, es importante contar con disposiciones que regulen el correcto flujo de la información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado peruano en la Antártida, y de esta manera asegurar que toda la información de los trabajos de campo, sea procesada, analizada, informada, expuesta, difundida y almacenada de manera correcta, en tal sentido, es importante resaltar que no se requiere de una gran inversión de capital para el desarrollo de las herramientas que se han mencionado en epígrafes anteriores, las cuales nos permitirán ser más eficientes y estar a la altura de los demás países de la región.



Referencias Bibliográficas

- Alonso, J. (2007). *Gestión de la Información, Gestión de Contenidos y Conocimiento*. II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/11273/1/Jornadas GRUPO SIOU.pdf](http://eprints.rclis.org/11273/1/Jornadas_GRUPO_SIOU.pdf)
- Best, D. (2010). The future of information management. *Records Management Journal*, 20(1).
- Black, K. (2010). *Business Statistics: Toma de decisiones contemporánea*. (6ª edición). New Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons.
- Cadeño, R. (2001). *Ciencia y Tecnología en la Sociedad. Perspectiva histórico – conceptual*. *ACIMED*. 9(1): 72 – 76. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/5204/1/aci051001.pdf>
- Cantillo, G., Palmera, R. & Román, I. (2020). *Difusión de la información*. Recuperado de <http://www.actiweb.es/ipgcrp/pagina5.html>
- Castilla, A. (2016, 24 de agosto). *Gestión del Conocimiento*. Recuperado de <https://economyayfuturo.es/gestion-del-conocimiento-aplicacion-i/>
- Choo, C. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment* (3 ed.). New Jersey: ASIS.
- De la Cruz, J. (2019). Revista indexada en Scielo. *Rev. Fac. Med. Hum.* vol.19 No.4. doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2332
- Decreto Supremo N° 014 – 2014 – RE. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional Antártica. Presidencia de la República del Perú (2014).
- Decreto Supremo N° 006 – 2015 – PCM. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (2015)
- Decreto Supremo N° 135-2010-RE. Decreto Supremo que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Relaciones Exteriores (2010).
- Detlor, B. (2010). *Information management*. *International Journal of Information Management*, 30.



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

- Díaz. M., Contreras, Y., y Rivero, S. (2009). El factor humano como elemento dinamizados del proceso empresarial en la gestión de la información y conocimiento. *ACIMED*, 20(5).
- Estrada, M. (2016). *Gestión de la Información versus Gestión del Conocimiento; términos que maneja a diario el profesional de la información*. III Encuentro Internacional de Investigadores y Estudiosos de la Información y la Comunicación. Recuperado de <https://www.infotecarios.com/gestion-la-informacion-versus-gestion-del-conocimiento-terminos-maneja-diario-profesional-la-informacion/#.Xx9hDIVKjIU>
- Fairer-Wessels, F. (1997). Information management education: towards a holistic perspective. *S. Afr.J. Libr.Inf. Sci*, 65(2).
- García – Milla. L. (2017). *Gestión del Conocimiento en el Servicio Industrial de la Marina Perú*. (Tesis de Maestría). Escuela Superior de Guerra Naval. La Punta, Perú.
- Gitman, L. (2000). *Administración Financiera Básica*. México D.F.: Editorial Harla
- Hernández, R. (2016). *Formulación de hipótesis*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/misitioweboswaldotomala2016/formulacion-de-hipotesis>
- Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta ed.). México: Editorial Mac Graw Hill, 2010.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia* (4ta ed.). Venezuela: Quirón Ediciones
- Hurtado, I & Toro, J. (1998). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Segunda edición. Valencia, Venezuela: Ediciones de la Universidad de Carabobo.
- Jorquera, C. (2016). *Chile en el Sistema Antártico: Soberanía y Corrupción* (Tesis de Grado). Universidad Diego Portales, Santiago de Chile, Chile.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. (4ª ed.). México: Mc Graw-Hill.

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

- Marchessini, A. (2014, 27 de octubre). *La española Construcciones Navales P. Freire construirá el buque oceanográfico de la Marina de Guerra del Perú*. Recuperado de <https://www.defensa.com/peru/espanola-construcciones-navales-p-freire-construira-buque-marina>
- La Torre, M., Montoya, C., & Reyes, J. (2017). *Gestión del conocimiento en la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado - Lima 2017*. (Tesis de Maestría). Escuela Superior de Guerra del Ejército, Lima. Perú. Recuperado de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2190>
- Ley 1138. Ley de La Marina de Guerra del Perú. Presidencia de la República (2012).
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto. (2013)
- Nadin, N. (2019). *Argentina y Chile en la Antártida: ¿Cooperación o conflicto latente?* (Tesis de Maestría), Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2133/17307>.
- OCDE & Eurostat (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (3ra ed.)*. OECD/European Communities. Recuperado de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Piedra, Y., Martínez, A. (2007). Producción Científica. *Ciencias de la Información* Vol. 38, No.3. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181414861004.pdf>
- Ponjuán, G. (2004). *Gestión de la Información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. Rosario: Ediciones Nuevo Paradigma.
- Ponjuán, G., Mena, M., y Rodríguez, Y. (2014). *Fundamentos de la Gestión Documental, de Información y del Conocimiento*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Porras, B. y Gil, P. (2011). *Análisis de validez y fiabilidad del modelo de cuestionarios a los estudiantes para la evaluación de la calidad de la docencia*. Universidad de Cantabria. España. Recuperado de

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

<https://sharepoint.unican.es/sgic/Procedimientos/OtrosInformesCalidad/Informe%20validez-fiabilidad-v02.pdf>

Raffino, M. (2020, 20 de junio). *Sistema de Información*. Recuperado de <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>

RAPAL (2020). Informes finales de las reuniones de los administradores de Programas Antárticos Latinoamericanos. Recuperado de <http://www.rapal.org.ar/INFGRAL.HTM>

RCTA y otras reuniones (2020). Informes finales de las reuniones consultivas del Tratado Antártico. Recuperado de <https://www.ats.aq/s/atcm.html>

Rodríguez, Y. y Del Pino, T. (2017). Rutas para una gestión estratégica y articulada de la información y la comunicación en contextos organizacionales. *Revista Cubana de Información y Comunicación* “Alcance”. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v6n14/ralc02317.pdf>

Sarduy, Y. (2017). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*. V. 33, No 3. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300020

Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Woodman L. (1985) Information management in large organizations. En: *Information management from strategies to action*. London: AS



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

ANEXO 1

**FORMATO DE CUESTIONARIO APLICADO A LOS CIENTÍFICOS Y
EXPEDICIONARIOS CON EXPERIENCIA EN CAMPAÑAS ANTÁRTICAS**

Autor: Capitán de Corbeta Manuel Ruidías Villalaz

Año de creación del cuestionario: 2020

Tipo de respuesta: Abiertas

1.- Llenar los siguientes cuadros:

Dimensión “Difusión de las actividades científicas”	Indicadores	SI	NO	Amplíe su respuesta
La Dirección de Asuntos Antárticos difunde las actividades científicas que realiza el Estado peruano a través de:	Uso de la página web institucional o multisectorial			
	Uso de las redes sociales			
	Uso del aula virtual antártica			
	Uso de revista institucional o multisectorial			
	Documentales o reportajes			
	Uso de repositorio institucional o multisectorial			
	Actividades de Difusión del Programa Nacional Antártico			
	Participación de representantes peruanos en eventos internacionales			



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Preguntas Complementarias

- 1.- ¿Considera que la producción científica generada a la fecha por el Programa Nacional contribuye sustancialmente al incremento del conocimiento científico?
- 2.- ¿Considera que el Estado peruano cumple con difundir de manera adecuada las actividades científicas que desarrolla en la Antártida?



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

84

ANEXO 2

PROYECTOS CIENTIFICOS DESARROLLADOS EN LA ANTÁRTIDA (1988-2019)

ANTAR I (1988)				
Nº	NOMBRE DEL PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Composición y abundancia de copépodos en el Estrecho de Bransfield	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Condiciones oceanograficas en el Estrecho de Bransfield durante el verano de 1988	DHN		
3	Distribución de nutrientes y oxígeno en el Estrecho de Bransfield verano de 1988	IMARPE		
4	Los quetognatos en el Estrecho de Bransfield durante el verano austral de 1988	IMARPE		
5	Condiciones meteorológicas sobre el Estrecho de Bransfield	DHN		
6	Clorofila y fotosíntesis en el Estrecho de Bransfield verano de 1988	IMARPE		
7	Microplancton en el Estrecho de Bransfield durante el verano de 1988	IMARPE		
8	Zooplancton antártico en el Estrecho de Bransfield verano de 1988	IMARPE		
9	Las salpas en el Estrecho de Bransfield durante el verano austral de 1988	IMARPE		
10	Estudio geomagnético del Rift Bransfield	IGP		

ANTAR II (1989)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Microplancton del Estrecho de Bransfield, verano 1989	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Caracterización del zooplancton del Estrecho de Bransfield, verano 1989	IMARPE		
3	Los eufasidos en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
4	Composición y abundancia de copepodos en el Estrecho de Bransfield, verano 1989	IMARPE		
5	Los quetognatos del Estrecho de Bransfield durante el verano austral	IMARPE		
6	Aves y mamíferos observados durante el ANTAR II 1989	IMARPE		
7	Levantamiento ecológico del entorno de la ECAMP	IMARPE		
8	Estudio de la abundancia, distribución y comportamiento del krill mediante técnicas hidroacústicas en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
9	Oceanografía dinámica del Estrecho de Bransfield, verano de 1989	DHN		

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

10	Condiciones oceanográficas en el Estrecho de Bransfield durante el verano del 1989	DHN	
11	Distribución de Clorofila y oxígeno en el Estrecho de Bransfield verano 1989	IMARPE	
12	Geología de Punta Crepin	INGEMMET	
13	Observaciones de climatología y meteorología sinóptica enero - febrero 1989	FAP	

ANTAR III (1991)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Condiciones oceanográficas en el Estrecho de Bransfield durante el verano de 1991	DHN	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Series de tiempo de nutrientes y oxígeno disuelto	IMARPE		
3	Clorofila y fotosíntesis en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
4	Microplancton en el EB durante el verano de 1991	IMARPE		
5	Composición y abundancia de zooplancton en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
6	Dos mitófitos y un channichtido en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
7	Macrozoobentos en la Ensenada Mackellar, Bahía Almirantazgo, Isla Rey Jorge	IMARPE		
8	Distribución, comportamiento y biomasa del krill en el Estrecho de Bransfield	IMARPE		
9	Investigaciones ingeniero-geológicas en la ECAMP	INGEMMET		
10	Estudio de las condiciones meteorológicas durante la Expedición ANTAR III	FAP		
11	Estudio del comportamiento humano mediante escalas de autoevaluación de ansiedad y depresión	HOSPITAL MILITAR		

ANTAR IV (1992-1993)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Instalación del Radar MST en la Antártida	IGP	Vía Aérea - ARA. Alm. Irizar	CONAAN

ANTAR V (1993-1994)



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Levantamiento ecológico del entorno de la ECAMP	IMARPE	Vía Aérea - ARA. Alm. Irizar	CONAAN
2	Elaboración de la carta náutica de la Ensenada Mackellar	DHN		
3	Estudio estratigráfico - petrográfico en la ECAMP	INGEMMET		
4	Ampliación de la capacidad de transmisión del Radar MST	IGP		

ANTAR VI (1995)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Medición de las corrientes marinas - Bahía Almirantazgo	IGP-UDEP	Vía Aérea - ARA. Alm. Irizar y BACH Piloto Pardo	CONAAN

ANTAR VII (1996)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Las aves marinas de la Punta Crepin, Isla Rey Jorge, verano de 1996	IMARPE	Vía Aérea (Avión Hércules)	CONAAN
2	Estudio de línea base ambiental de la Ensenada Mackellar	DHN		
3	Radioactividad ambiental en la Región Antártica Peruana (ECAMP)	IPEN		
4	Estudio meteorológico en la Antártida (sinoptica y climatología)	DIRMA		
5	Evaluación de la actividad eléctrica cardíaca mediante la prueba de Holter en un grupo humano	HOSPITAL MILITAR		
6	Reparación y mantenimiento de las antenas del radar MST en la Antártida	IGP		

ANTAR VIII (1996 - 1997)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Estudio de Línea Base de la Ensenada Mackellar	DHN		
2	Programa de monitoreo radiológico ambiental	IPEN		
3	Estudio meteorológico en la Antártida (sinoptica y climatología)	DIRMA		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

4	Radar MST en la Antártida	IGP	Via Aérea (Avión Hércules)	CONAAN
5	Lito-geoquímico en los alrededores de la ECAMP	INGEMMET		
6	Estudio preliminar para la utilización de la energía eólica en la ECAMP	PUCP		
7	Electrocardiografía ambulatoria (Holter) de 24 horas sensibilizado, en un grupo humano	HOSPITAL MILITAR		

ANTAR IX (1997 - 1998)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Distribución, abundancia y aspectos ecológicos del krill en los alrededores de la Isla elefante y El Estrecho de Bransfield durante el verano austral de 1998	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Oceanografía física y dinámica en el Estrecho de Bransfield	DHN		
3	Elaboración de la carta náutica de la Ensenada Mackellar	DHN		
4	Radioactividad ambiental en la ECAMP	IPEN		
5	Caracterización isotópica del acuífero de la ECAMP	IPEN		
6	Estudio de línea base ambiental de la Ensenada Mackellar	DHN		
7	Radar MST en la Antártida	IGP		
8	Radar de Rothera	IGP - UDEP		
9	Estudio del clima antártico y sus efectos en el Clima del Perú	DIRMA		
10	Evaluación de la utilización de energía solar en la ECAMP	PUCP		
11	Estudio y evaluación del personal de la Expedición ANTAR IX en los aspectos de otorrinolaringología, oftalmología, dermatología y sicología	HOSPITAL MILITAR		
12	Abastecimiento de agua y cimentación del Radar MST en la ECAMP	IGP		

ANTAR X (1999)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Evaluación del krill y su relación con el ecosistema en el Estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante	IMARPE		
2	Análisis molecular de especies marina en la Antártida	CONCYTEC - URP		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

3	Investigaciones sobre oceanografía física y dinámica en el Estrecho de Bransfield	DHN	B.I.C. Humboldt	CONAAN
4	Investigaciones sobre oceanografía física en la Ensenada Mackellar	DHN		
5	Estudio de Línea Base Ambiental de la Ensenada Mackellar	DHN		
6	Radioactividad ambiental en la ECAMP y en el Estrecho de Bransfield	IPEN		
7	Estudio del clima antártico y sus efectos en el Clima del Perú	DIRMA		
8	Estudio de la capa de ozono y su relación con el incremento de la radiación UV-B	DIRMA		
9	Radar MST en la Antártida Estudio latitudinal del fenómeno PMSE campaña 1998-1999	IGP		
10	Estudio geofísico de los suelos en Punta Crepin	INGEMMET		
11	Estudio paleontológico de las terrazas marinas en Punta Crepin	INGEMMET		
12	Efectos del clima gélido como agente etiopatogénico potencial condicionante del daño miocárdico	HOSPITAL MILITAR		
13	Evaluación de la utilización de la energía hidráulica	PUCP		

ANTAR XI (2000)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Oceanografía física y dinámica al norte de las Islas Shetland del Sur	DHN	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Características oceanográficas físicas, químicas y dinámicas de la Ensenada Mackellar, Isla Rey Jorge-Antártida	DHN		
3	Investigación sobre mareas, olas y corrientes en la Ensenada Mackellar	DHN		
4	Observación de mamíferos marinos	IMARPE		
5	Condiciones hidroquímicas en las I. Shetland del Sur e I. Elefante	IMARPE		
6	Estudio cuantitativo de estructura del bentos en Ensenada Mackellar	IMARPE		
7	Las aves marinas antárticas como indicadores de los patrones de distribución del krill en el Paso Drake de las I. Shetland del Sur y alrededores de la I. Elefante	IMARPE		
8	Evaluación de la calidad ambiental en la Ensenada Mackellar	IMARPE		
9	Variación hidrológica y topográfica del Río Rímac, Ensenada Mackellar	PUCP		
10	Granulometría, materia orgánica y carbonatos en sedimentos de la Ensenada Mackellar	IMARPE		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

11	Mediciones del estado de la capa de ozono y su relación con el incremento de Radiacion Ultravioleta B	DIRMA	
12	Estudio del clima antártico y sus efectos en el Clima del Perú	DIRMA	

ANTAR XII (2001)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Evaluación del krill y su relación con el ecosistema marino	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Comportamiento de la red de arrastre Engel 988/400 para el estudio de krill, en los alrededores de I. Elefante	IMARPE		
3	Las aves marinas antárticas como indicadores de los patrones de distribución y abundancia del krill y sus relaciones con las características oceanográficas en los alrededores de la I. Elefante	IMARPE		
4	Distribución y abundancia relativa de mamíferos y su relación con el krill en los alrededores de I. Elefante	IMARPE		
5	Condiciones hidroquímicas alrededor de las I. Elefante, Clarence y Gibbs	IMARPE		
6	Biodiversidad de organismos marinos en aguas antárticas	Instituto Thetis		
7	Investigación sobre Oceanografía Física y Dinámica en los alrededores de las I. Piloto Pardo	DHN		
8	Condiciones físicas, químicas y sedimentológicas de la Ensenada Mackellar	DHN		
9	Características del fitoplancton en la Ensenada Mackellar	UNMSM		
10	Mediciones del estado de la capa de ozono y su relación con el ecosistema marino en los alrededores de la Isla Elefante	DIRMA		
11	Observaciones geofísicas con los radres de Base Machu Picchu y BIC Humboldt	IGP-UDEP-DHN		
12	Estudio ecofisiológico de líquenes y musgos antárticos	Universidad de Masaryk		

ANTAR XIII (2002)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

1	Evaluación del krill y su relación con el ecosistema marino	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Estudio paleontológico en la I. Rey Jorge, consideraciones bioestratigráficas y paleoambientales	INGEMMET		
3	Radar MST en la Antártida Caracterización de vientos y ecos mesosféricos	IGP		
4	Tendencias históricas de contaminantes orgánico persistentes en sedimentos lacustres en la I. Rey Jorge	INGEMMET		
5	Determinación de compuestos organoclorados en krill constituyente clave de la cadena trófica del ecosistema antártico como fuente nutricional humana	UPCH-DIGESA		
6	Monitoreo temporal de hitos de referencia en la Antártida	UNFV		
7	Uso de tecnología satelital en el monitoreo de la variabilidad costera de la Bahía Almirantazgo	DHN		
8	Atlas ambiental digital del sector peruano en la Antártida	UNALM		
9	Modelamiento del campo de viento y la evaluación de las energías renovables	SENAMHI		

ANTAR XIV (2002-2003)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Evaluación del krill y su relacion con el ecosistema marino	IMARPE	B.I.C. Humboldt	CONAAN
2	Determinación de parámetros biológicos y patrones reproductivos del krill antártico	IMARPE		
3	Determinación de parámetros técnicos de operación de redes para la captura del krill	IMARPE		
4	Distribución de mamíferos marinos en el Estrecho nde Bransfield y alrededores de la I. Elefante	IMARPE		
5	Distribución de las condiciones hidroquímicas en el Estrecho de Bransfield y alrededores de la I. Elefante	IMARPE		
6	Biodiversidad submarina y terrestre en la Ensenada Mackellar	MHN-UNMSM- IMARPE-Instituto Thetis		
7	Coefficientes de deshidratación del krill	CONCYTEC - CONACYT (Bolivia)		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

8	Estudio geomorfológicos de glaciares antárticos	Universidad de Masaryk		
9	Modelamiento del campo de viento y la elevación de las energías renovables	SENAMHI		

ANTAR XV (2004)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Oceanografía física, química y dinámica de la Ensenada Mackellar	DHN	Vía Aérea (Avión Hércules)	INANPE
2	Retroceso glaciar antártico	Universidad de Masaryk		
3	Pronósticos meteorológicos	DIRMA		
4	Aplicación del Protocolo de Madrid	MRE		

ANTAR XVI (2006)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	COPEPOD I: Biología y ecología de las principales comunidades pelágicas del E.B. y alrededores de la I.E	IMARPE	B.I.C. Humboldt	INANPE
2	Las aguas intermedias y su relación con la abundancia y distribución de especies de fondo	UNALM		
3	Caracterización biológica y ecológica del gaviotín antártico (<i>Sterna vittata</i>) en Punta Crepin	APECO		
4	Estudio de la variabilidad del nivel del mar en el Ensenada Mackellar	DHN		
5	Estudio de aspectos dinámicos del Océano Antártico (40° - 80°S - 90°-40°W)	UNMSM		
6	Precisión de coordenadas temporales pertenecientes a los hitos de referencia MAPI y MTH1 ubicados en la ECAMP	UNFV		
7	Proyecto Ice Cube - Telescopio de neutrinos	PUCP - CINVESTAV (México)		
8	Estudio de las anomalías de disminución de la capa de ozono en la región andina y antártica del Perú	UNCP		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

92

9	Desarrollo de un modelo energético ambiental en el ecosistema de la Región Antártica Peruana	SENAMHI		
10	Evaluación de riesgos ambientales en la ECAMP	UNSA.		

ANTAR XVII (2006-2007)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRASNPORTE	COORDINADOR
1	Evaluación del krill (<i>Euphasias superba</i>) y su relación con el ecosistema marino	IMARPE	B.I.C. Humboldt	INANPE
2	Caracterización de la biodiversidad en la Ensenada Mackellar y la parte profunda de la Bahía Almirantazgo	IMARPE		
3	Biología y ecología del gaviotín antártico (<i>Sterna vittata</i>) en Punta Crepin	APECO		
4	Caracterización de la biodiversidad en la Ensenada Mackellar y la parte profunda de la Bahía Almirantazgo	IMARPE-UNMSM		
5	Estudios Atmosféricos con el Radar MST	IGP		
6	Establecimiento de una línea de base medio ambiental para el diseño de un plan de monitoreo en la Ensenada Mackellar y Bahía Almirantazgo	IMARPE-UNMSM-UNI		
7	Desarrollo de un modelo energético ambiental en el ecosistema de la región antártica peruana	SENAMHI		
8	Proyecto COPEPOD II, Biología y Ecología de las principales comunidades pelágicas del estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante	IMARPE-UNMSM-BAS - Universidad de Washington - IRD		
9	Medición espectral de la radiación solar para cuantificar la capa de ozono, el índice UV y espesor óptico de aerosol en la atmósfera antártica y su relación con las mediciones en el Perú	UNC (Huancayo)		

ANTAR XVIII (2007-2008)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRASNPORTE	COORDINADOR
1	Biodiversidad del bentos marino en la Ensenada Mackellar	IMARPE	Vía Aérea (Avión)	
2	Biodiversidad del plancton marino en la Ensenada Mackellar	IMARPE		
3	Desarrollo de un modelo energético ambiental en el ecosistema de la Región Antártica Peruana	SENAMHI		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

4	Depredación, tiempo atmosférico, microclima y elección del sitio de anidación de la colonia de gaviotín antártico sterna vittata gmelin en Punta Crepin	APECO	Hércules)	INANPE
5	Medición espectral de la radiación solar para cuantificar la capa de ozono, índice UV y espesor óptico de aerosol en la atmósfera antártica y su relación con las mediciones en Perú	UAP (Huancayo) - DIRMA		

ANTAR XIX (2010)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Biodiversidad del bentos y plancton marino en la Ensenada Mackellar	UCSUR - IMARPE - UNMSM	Vía Aérea (Avión Hércules)	MRREE
2	Evaluación de la calidad del agua en la Estación Machu Picchu	DIGESA		
3	Aves y mamíferos marinos antárticos relacionados con la biomasa de krill Euphausia superba en el Estrecho de Bransfield e Isla Elefante	IMARPE		

ANTAR XX (2011-2012)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Biodiversidad del bentos y plancton marino en la Ensenada Mackellar	UCSUR - IMARPE - UNMSM	Vía Aérea (Avión Hércules)	MRREE
2	Biología y ecología del gaviotín antártico en Punta Crepin, Isla Rey Jorge	APECO		
3	Liquenobiota alrededor de la Estación Científica Peruana en la Ensenada Mackellar	UCSUR - UNMSM		

ANTAR XXI (2013)

Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Estudio integrado del ecosistema marino en el Estrecho de Bransfield y alrededores de la I.E	IMARPE		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

2	Ecología de las comunidades bentónicas de fondo blando somero y profundo antártico y su relación con las características sedimentológicas y geoquímicas de los sedimentos en el Estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante	IMARPE	B.I.C. Humboldt	MRREE
3	Estudio de la varibilidad del nivel del mar en la Ensenada Mackellar	DHN		
4	Estudio sobre la biodiversidad del macrobentos y plancton en la ensenada Mackellar	UCSUR		
5	Levantamiento Hidrográfico-morfológico con tecnología multihaz en la Ensenada Mackellar	DHN		
6	Evaluación de la liquenobiota en el área de influencia de la ECAMP	UNMSM - IPEN		
7	Estudios de cartografía y geodesia en Punta crepin, Isla Rey Jorge y áreas de influencia	IGN		
8	Estudios meteorológicos y climaticos en Punta Crepin	DIRMA		
9	Estudio sobre ecología de las aves antárticas	APECO		
10	Monitoreo ambiental y levantamiento de información sobre ecología microbiana	DIGESA		
11	Estudio de las propiedades físicas y químicas de los aerosoles y su rol en el balance de la radiación terrestre en la ECAMP y su relación con las mediciones en el Perú	UAP		

ANTAR XXII (2013 - 2014)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Estudio integrado del ecosistema marino en el Estrecho de Bransfield y alrededores de la I.E	IMARPE	B.I.C. Humboldt	MRREE
2	Estudio de reconocimiento y evaluación preliminar del Glaciar Lange, aledaño a la ECAMP en la Isla Rey Jorge	ANA - SENAMHI		
3	Estudio del caudal del Torrente Lange	ANA - SENAMHI		
4	Estudio geológico, geotécnico e hidrológico de la zona de influencia directa de la Estación Científica Antártica Machu Picchu – ECAMP	INGEMMET - IPEN		
5	Estudio de la calidad de las aguas antárticas en el área de la ECAMP y zonas adyacentes en Punta Crepín y Ensenada Mackellar – Isla Rey Jorge	DIGESA		
6	Evaluación de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales para la Estación Científica Antártica Machu Picchu – ECAMP	DIGESA		
7	Estudios meteorológicos y climáticos en Punta Crepín	DIRMA		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

95

8	Estudios de cartografía y geodesia en Punta Crepín, Isla Rey Jorge y áreas de influencia	IGN	
9	Monitoreo de la variabilidad del perfil costero en la Ensenada Mackellar	DHN	

ANTAR XXIII (2015)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Estudio hidrogeológico del acuífero Machu Picchu, desde el punto de vista hidroclimático	INGEMMET	Vía Aérea (Avión Hércules)	MRREE
2	Evolución holocénica de los sistemas litorales y marinos: depósitos sedimentarios como registros de la variabilidad climática	INGEMMET		
3	Geodinámica y meteorización en bahía Almirantazgo: implicancias en la distribución y dispersión química en Punta Crepín, isla Rey Jorge, Antártida	INGEMMET		
4	Comparación de dinámica de la evolución glaciaria en la Antártida y glaciares tropicales del Perú	ANA - SENAMHI		
5	Factores ambientales que rigen sobre la distribución del macrobentos en la ensenada Mackellar, isla Rey Jorge, Antártida	UCSUR		
6	Estudio de líquenes para conocer el efecto del cambio climático, la contaminación y cambios medio ambientales en el área de influencia de la Estación Científica Antártica Machu Picchu	IPEN - UNMSM		
7	Tecnología de aprovechamiento del krill	ITP-UNALM		
8	Equilibrio nutricional en la Antártida	UNIFE		
9	Levantamiento cartográficos y geodésicos	IGN		
10	Estudios meteorológicos y climáticos en Punta Crepín	DIRMA		
11	Calidad microbiológica en la Ensenada Mackellar	DIGESA		

ANTAR XXIV (2017)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Geodinámica y meteorización en bahía Almirantazgo: implicancias en la distribución y dispersión química en Punta Crepín, isla Rey Jorge, Antártida	INGEMMET		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

2	Estudio hidrogeológico del acuífero Machu Picchu, desde el punto de vista hidroclimático	INGEMMET	Vía Aérea (Avión Hércules)	MRREE
3	Factores ambientales que rigen sobre la distribución del macrobentos en la ensenada Mackellar, isla Rey Jorge, Antártida	UCSUR		
4	Efecto del cambio climático, la contaminación y cambios medioambientales en el área de influencia de la ECAMP	IPEN		
5	Estudio del Medio Ambiente en la Ensenada Mackellar	IMARPE		
6	Equilibrio nutricional en la Antártida	UNIFE		
7	Estudios meteorológicos y climáticos en Punta Crepin	DIRMA		
8	Cartografía y geodesia en Punta Crepin	IGN		

ANTAR XXV (2017-2018)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Estudio integrado del ecosistema en el estrecho de Bransfield, Joinville y alrededores de la isla Elefante	IMARPE	B.A.P. Carrasco	MRREE
2	Comunidades bentónicas y geoquímica del sedimento	IMARPE		
3	Oceanografía, dinámica marina y su relación con la variabilidad climática en el estrecho Bransfield y alrededores de la Isla Elefante	DHN		
4	Estudio del Medio Ambiente en ensenada Mackellar, bahía Almirantazgo y estrecho de Bransfield	IMARPE		
5	Factores ambientales que rigen sobre la distribución del macrobentos en bahía Almirantazgo y ensenada Mackellar	UCSUR		
6	Estudio hidrogeológico del acuífero Machu Picchu, desde el punto de vista hidroclimático	INGEMMET		
7	Evolución reciente de la geodinámica costera en bahía Almirantazgo	INGEMMET		
8	Operación del detector de Cherenkov de agua en la ECAMP	CONIDA		
9	Estudios de meteorología en Punta Crepin	DIRMA		
10	Comparación de la dinámica de la evolución glaciaria en la Antártida y Glaciares Tropicales del Perú	ANA - SENAMHI		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

71

11	Estudio de la dinámica del glaciar Collins sobre el ecosistema marino en Bahía Maxwell	Perú (INGEMMET y UCSUR) - Uruguay (Universidad de la República)
12	Evaluación de la actividad antimicrobiana, antiviral y antiinflamatoria a partir de macroalgas y líquenes provenientes de la ECAMP	ITP
13	Estudio metagenómico de la biodiversidad de la microbiota de aguas subterráneas	ITP - INGEMMET
14	Estudio de la Variabilidad del Nivel del Mar en la Ensenada Mackellar	DHN
15	Carta Náutica "Ensenada Mackellar"	DHN
16	Estudio cartográfico y geodésico en apoyo a la investigación científica y desarrollo de la fase inicial de una nueva propuesta tecnológica	IGN

ANTAR XXVI (2018-2019)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRASNPORTE	COORDINADOR
1	Estudio integrado del ecosistema en el estrecho de Bransfield, Joinville y alrededores de la isla Elefante	IMARPE		
2	Comunidades bentónicas y geoquímica del sedimento			
3	Estudio del Medio Ambiente en ensenada Mackellar, bahía Almirantazgo y estrecho de Bransfield			
4	Factores ambientales que rigen sobre la distribución del macrobentos en bahía Almirantazgo y ensenada Mackellar	UCSUR		
5	Geomorfología y evolución glaciar en punta Crepín (isla Rey Jorge - Antártida: Su impacto frente al cambio climático y sus vinculaciones con la Criósfera Andina)	INGEMMET		
6	Investigaciones de permafrost en los alrededores de la Estación Científica Antártica Machu Picchu (ECAMP)			
7	Desarrollo de estación de Clima Espacial en la Estación Científica Antártica Machu Picchu (ECAMP)	CONIDA		
8	Medidas radiométricas en zonas invariantes en la Antártida			



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

9	Estudio de microclimas existentes en la Bahía Almirantazgo	DIRMA
10	Comparación de la dinámica de la evolución glaciaria en la Antártida y Glaciares Tropicales del Perú	ANA - SENAMHI
11	Detección e Integración de fiabilidad en circuitos integrados avanzados respecto a Radiaciones Naturales	PUCP
12	Evaluación de la contaminación marina (agua) en una determinada zona de la Antártica - Bransfield y Larsen	
13	Estudio de la circulación oceánica alrededor de las islas Shetland del Sur e Isla Elefante y su conexión frente a la costa peruana y el fenómeno El Niño y La Niña	DHN
14	Estudio de la circulación marina para determinar trayectoria de posibles elementos contaminantes en La Bahía de Almirantazgo, mediante aproximación lagrangiana	DHN
15	Estudio cartográfico y geodésico en apoyo a la investigación científica y desarrollo de la fase inicial de una nueva propuesta tecnológica	IGN
16	Caracterización radiológica de los sedimentos extraídos de las profundidades del mar en el Estrecho de Bransfield y de muestras ambientales en la ECAMP	IPEN
17	Análisis metagenómico de la microbiota del krill antártico y su relación con el cambio climático	
18	Caracterización de microplásticos identificados en recursos hidrobiológicos de la Antártida y ensayos de biodegradación por consorcios nativos	UCSM
19	Estudio de las comunidades biológicas asociadas a los montes submarinos ubicados en el Estrecho de Bransfield	UCN (Chile)
		UNAB (Chile)
		INVEMAR (Colombia)
		UNP
		UCSUR
20	Monitoreo de larvas de Eufausiáceos	IAA (Argentina)
21	Aporte social, económico y ambiental en la conservación y pérdida de la BIODiversidad marina por el retroceso GLACIAR en la Península ANTártica	INAIGEM

B.A.P. Carrasco

MRREE



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

22	Equilibrio nutricional en la Antártida: Impacto de la Adecuación de macronutrientes en la dieta de los expedicionarios ANTAR XXVI y evaluación de hierro y polifenoles en macroalgas de la Bahía Almirantazgo en la Isla Rey Jorge	UNIFE		
----	--	-------	--	--

ANTAR XXVII (2019-2020)				
Nº	PROYECTO	UNIDAD EJECUTORA	MEDIO DE TRANSPORTE	COORDINADOR
1	Generación de volumetría Glaciar, empleando tecnología RPA peruana	IGN		
2	Estructura y Dinámica de la circulación en el estrecho de Bransfield	IGP		
3	Estudio del ecosistema pelágico en el estrecho de Bransfield y alrededores de las islas Piloto Pardo	IMARPE		
4	Estudio del medio ambiente en la ensenada Mackellar, bahía Almirantazgo y estrecho de Bransfield			
5	Estudio de circulación marina para determinar trayectoria de posibles elementos contaminantes en la bahía Almirantazgo, mediante aproximación Lagrangiana			
6	Aporte social, económico y ambiental en la conservación y pérdida de la biodiversidad marina por el retroceso glaciar en la Península Antártica	INAIGEM		
		McMaster University		
		UPCH		
		UNI		
		University of Gothemburg		
		INGEMMET		
		UCSUR		
		PUCP		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

7	Evolución del vulcanismo submarino en el Estecho de Bransfield: Relación de las emanaciones hidrotermales con las biodiversidad y el cambio climático	UCSM	B.A.P. Carrasco	MRREE
		INVEMAR		
		Universidad de la República de Uruguay		
		Instituto Geológico y Metalúrgico de España (IGME)		
		Universidad Andres Bello (UNAB)		
		Universidad Católica del Norte (UCN)		
		Oficina Federal de Política Científica de Bélgica, BELSPO (Bélgica)		
8	Estudio del permafrost en los alrededores de la estación científica antártica Machu Picchu, Isla Rey Jorge, Península Antártica	INGEMET	B.A.P. Carrasco	MRREE
		PORTUGAL		
9	Evolución del glaciar Domeyko a partir de registros geomorfológicos en la ensenada Mackellar, isla Rey Jorge, Antártida	INGEMET	B.A.P. Carrasco	MRREE
10	Análisis Metagenómico del microbiota del krill antártico y su relación con el cambio climático	IPEN		
		IMARPE		
11	Caracterización radiológica de los sedimentos extraídos de la profundidad del mar en el estrecho de Bransfield y muestras ambientales en la estación científica antártica Machu Picchu	IPEN	B.A.P. Carrasco	MRREE
		UNMSM		
12	Desarrollo de Estación de Clima Espacial en la Estación Científica Antártica Machu Picchu	CONIDA	B.A.P. Carrasco	MRREE
		UNI		



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

13	Estudio de la circulación oceánica alrededor de las Islas Shetland del sur e isla Elefante y su conexión frente a la costa peruana y el fenómeno El Niño y La Niña	DIHIDRONAV
14	Estudio de la circulación marina para determinar la trayectoria de posibles elementos contaminantes en la bahía Almirantazgo mediante aproximación Lagrangiana	
15	Estudio del comportamiento de las variables meteorológicas para los pronósticos en la bahía Almirantazgo	DIRMA
16	Impacto de la inversión térmica en los fenómenos meteorológicos en bahía Almirantazgo durante el verano austral	
17	Caracterización de macro y microplásticos en recursos hidrobiológicos y sedimentos del Ecosistema de la bahía Almirantazgo (isla Rey Jorge) y del estrecho de Bransfield e identificación de macroplásticos en el fondo marino de la Península Antártica	UCSM
18	Evaluación del transporte de aerosoles atmosféricos y su deposición sobre la nieve para estimar el efecto en su descongelamiento: casos Andes peruanos y la Antártida	UNCP
		IGP
		Universidad Federal de Rio Grande (Brasil) Universidad de Magallanes (Chile)
19	Equilibrio Nutricional en la Antártida - Efecto de la suplementación con vitamina C en expedicionarios	UNIFE
20	Determinación y distribución de metales pesados y contaminantes orgánicos en el componente Biótico y Abiótico de ecosistemas submareales, Litorales de la zona marina aledaña a la estación científica antártica Machu Picchu	UNSA
21	Evaluación de la presencia de microplásticos en componentes abióticos y bióticos en bahía Almirantazgo	USIL
22	Estudio de la hidrodinámica de las corrientes marinas alrededor de las islas Shetland del Sur	UTEC
23	Análisis Metagenómico de la microbiota del krill antártico y su relación con el cambio climático	IPEN
24	Comparación de la Dinámica de la Evolución Glaciar en la Antártida y Glaciares	SENAMHI



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

	Tropicales del Perú	ANA
25	Evolución Geológica de bahía Almirantazgo, isla Rey Jorge y bahía Esperanza, península Antártica (Cooperación Internacional)	INGEMMET
		Dirección Nacional de Minería y Geología de Uruguay (DINAMIGE)
26	Composición, tolerancia térmica y diversidad genética del zooplancton en el estrecho de Bransfield y alrededores de isla Elefante	COLOMBIA
27	Monitoreo de larvas de anfípodos y estudio de meiofauna	ARGENTINA
28	Estimación de la diversidad actual de la especie Genus Eusirus (anfípodo) en la Antártida	BELGICA/FILIPINAS
29	Oceanografía en el estrecho de Bransfield	ECUADOR

TOTAL DE TRABAJOS CIENTÍFICOS REALIZADOS	260
---	------------



Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ANEXO 3

PUBLICACIONES RELACIONADAS CON TEMAS ANTÁRTICOS PUBLICADAS EN
EL REPOSITORIO ALICIA

Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
1	IMARPE	Zooplancton e ictioplancton antártico durante el verano austral 2003	Artículo
2	IMARPE	Mamíferos antárticos en el estrecho de Bransfield y alrededores de isla Elefante. Verano austral 2003	Artículo
3	IMARPE	Estudio bioacústico del krill (<i>Euphasia superba</i>) en el estrecho de Bransfield, Antártida	Artículo
4	IMARPE	Fauna y flora del entorno de la base antártica peruana Machu Picchu (Antar V)	Artículo
5	IMARPE	Fitoplancton del estrecho de Bransfield e isla Elefante durante el verano austral 1998. Perú Antar IX	Artículo
6	IMARPE	Composición, abundancia y distribución del zooplancton antártico en el estrecho Bransfield y alrededores de la isla Elefante. Verano Austral 1998. Perú Antar IX	Artículo
7	IMARPE	Estimados de biomasa y distribución del krill (<i>Euphasia superba</i>), utilizando 38 y 120 kHz. Verano austral 1998. Perú Antar IX	Artículo
8	IMARPE	Comportamiento de la red de arrastre pelágica Engel 988/400 para el estudio del Krill (<i>Euphasia superba</i>). Verano Austral 1998. Perú Antar IX	Artículo
9	IMARPE	Aves antárticas y su relación con el krill. Expedición Perú ANTAR XIV, verano austral 2003	Artículo
10	IMARPE	Características biológicas del Krill (<i>Euphasia Superba</i>) durante el crucero BIC Humboldt 9801. Perú Antar IX	Artículo
11	IMARPE	Aves y mamíferos marinos antárticos relacionados con el krill <i>Euphasia superba</i> en el estrecho de Bransfield e isla Elefante	Artículo



Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
12	IMARPE	Estructura comunitaria del zooplancton antártico en el estrecho Bransfield y alrededores de la isla Elefante, verano austral 2007, ANTAR XVII	Artículo
13	IMARPE	Comunidad del zooplancton antártico en el estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Elefante: Enero 2006. Perú ANTAR XVI	Artículo
14	IMARPE	Avistamiento de aves marinas antárticas y su relación con el krill Euphasia superba. ANTAR XXI	Artículo
15	IMARPE	Aves y mamíferos marinos antárticos relacionados con la biomasa de krill Euphasia superba, estrecho de Bransfield e isla Elefante	Artículo
16	IMARPE	Parámetros biológico-pesqueros del krill antártico, Euphasia superba. Verano austral 2003	Artículo
17	IMARPE	Condiciones físico-oceanográficas en la Expedición ANTAR XVII	Artículo
18	IMARPE	Algunos aspectos de la biología y ecología del krill (Euphasia superba) en el estrecho de Bransfield e isla Elefante, verano austral 2006 (ANTAR XVI)	Artículo
19	IMARPE	Las aves marinas antárticas como indicadoras de los patrones de abundancia y distribución del Krill (Euphasia Superba) en el estrecho de Bransfield y alrededores de isla Elefante	Artículo
20	IMARPE	Fitoplancton del estrecho de Bransfield e isla Elefante durante el verano austral 2006	Artículo
21	IMARPE	La comunidad pelágica del estrecho de Bransfield, con énfasis en el krill, verano 2013	Artículo
22	IMARPE	Mediciones in situ de TS para el krill (Euphasia superba) a 120 Khz. Verano austral 1998. Perú antar IX	Artículo
23	IMARPE	Distribución e índices de avistamientos de mamíferos marinos y su relación con la abundancia del Krill Euphasia Superba. Perú Antar IX	Artículo



N°	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
24	IMARPE	Estructura comunitaria del zooplancton en el estrecho de Bransfield durante el verano austral 2013	Artículo
25	IMARPE	Condiciones hidroquímicas del estrecho de Bransfield e isla Elefante durante el verano austral 2006	Artículo
26	IMARPE	Distribución espacial del fitoplancton en el estrecho de Bransfield durante el verano austral 2013	Artículo
27	IMARPE	Distribución de mamíferos marinos y su relación con el krill en el estrecho de Bransfield. ANTAR XXI	Artículo
28	IMARPE	Fitoplancton del estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Elefante durante el verano austral 2007	Artículo
29	IMARPE	Distribución, concentración y biomasa de krill (<i>Euphasia superba</i>) durante el verano austral del 2007 en el estrecho de Bransfield	Artículo
30	IMARPE	Resumen ejecutivo del proyecto COPEPOD II: biología y ecología de las principales comunidades pelágicas del Estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante, 2007	Artículo
31	IMARPE	Condiciones hidroquímicas del mar frente al estrecho de Bransfield, verano austral 2007 (ANTAR XVII).	Artículo
32	IMARPE	Estudio integrado del ecosistema en el estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante, verano austral 2013: presentación	Artículo
33	IMARPE	Operatividad y comportamiento de la red de arrastre de fondo 352/200 tipo Granton del BIC Humboldt. ANTAR XXI, 2013	Artículo
34	IMARPE	Biología y ecología de las principales comunidades pelágicas del estrecho de Bransfield y alrededores: resumen ejecutivo 2006	Artículo
35	IMARPE	Aspectos oceanográficos durante la Expedición ANTAR XVI	Artículo

Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
36	IMARPE	Ecosistema marino del estrecho de Bransfield, bahía Almirantazgo y alrededores de las islas Joinville y Elefante. ANTAR XXII, 2014	Artículo
37	IMARPE	Algunos aspectos de biología y ecología del krill (<i>Euphasia superba</i>), estrecho de Bransfield e isla Elefante, verano austral 2007 (ANTAR XVII)	Artículo
38	IMARPE	Oceanografía física y observación de las condiciones ambientales del estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Elefante	Artículo
39	IMARPE	Alimentación de krill <i>Euphasia superba</i> Dana, 1850. Expedición ANTAR XVII	Artículo
40	IMARPE	Nota científica: Calibraciones del sistema acústico científico en la Antártida	Artículo
41	IMARPE	Distribución vertical del krill (<i>Euphasia superba</i>) en función de los parámetros oceanográficos a lo largo del estrecho de Bransfield. Verano austral 1998. Perú Antar IX	Artículo
42	IMARPE	Características de distribución, concentración y biológicas de los recursos costeros	Artículo
43	IMARPE	Análisis de la meta-estructura comunitaria del macrobentos de fondo blando en la bahía Almirantazgo, estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Elefante	Artículo
44	IMARPE	Distribución, abundancia y proximidad espacial de enjambres de krill (<i>Euphasia superba</i>) en el estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Elefante, verano austral 2006	Artículo
45	IMARPE	50 años de mar y ciencia	Libro
46	INGEMET	Investigaciones hidrogeológicas y de recursos hídricos en la Estación Científica Antártica Machu Picchu (ECAMP). Punta Crepín, Bahía Almirantazgo, Isla Rey Jorge, Antártida	Reporte



Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
47	INGEMET	Estratigrafía de Punta Crepín, isla Rey Jorge, islas South Shetland, Antártida	Objeto de Conferencia
48	INGEMET	Estratigrafía de Punta Crepín, isla Rey Jorge, islas South Shetland, Antártida	Artículo
49	INGEMET	Estudio lito geoquímico en los alrededores de la Estación Científica Peruana Machu Picchu, Isla Rey Jorge - Antártida	Reporte
50	INGEMET	Geochemistry of sediments in Crepin point: Towards environmental base line in Machu Picchu Peruvian Antarctic station. King George Island	Objeto de conferencia
51	INGEMET	Functional analysis of the spatiotemporal distribution of the macrobenthos associated to bathylithological aspects and environmental variables at the Mackellar Inlet, King George Island, Antarctica	Presentación
52	PUCP	La cuestión antártica: un enfoque jurídico a propósito de los 10 años de actividad antártica peruana	Artículo
53	PUCP	La Antártida como zona de paz OMNIA VINCET	Artículo
54	PUCP	El Perú frente a la Antártida: análisis preliminar	Artículo
55	PUCP	Hidrología y variación topográfica de un riachuelo subantártico en la ensenada Mackellar, Isla Rey Jorge, Antártida	Artículo
56	PUCP	El océano austral en el marco del tratado antártico y la nueva convención sobre el derecho del mar	Artículo
57	IPEN	Radiactividad ambiental en la estación científica antártica peruana Machu Picchu 1999 – 2000	Artículo
58	IPEN	Berilio-7 en Usnea antártica Du Rietz de la Estación Científica Antártica Machu Picchu	Artículo



Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
59	IPEN	Enrichment factors of elements in lichens from the Machu Picchu Antarctic Scientific Station (2013)	Reporte
60	IPEN	Fallout radiocaesium in Mackellar Inlet during the austral summer 2013	Artículo
61	IPEN	Beryllium-7 in lichens (<i>Usnea antarctica</i> Du Rietz) collected in the Machu Picchu Antarctic Scientific Station during the austral summer 2012-2013	Reporte
62	IPEN	Study of antarctic lichens as environmental biomonitors in the Admiralty Bay: Preliminary study of trace elements contents by neutron activation analysis	Artículo
63	IPEN	Density variation of Cs-137 activity in surface soil from the King George Island	Artículo
64	IPEN	Environmental radioactivity at the Peruvian Scientific Station "Machu Picchu": Cs-137, Ra-226, Be-7 and K-40 concentrations in Antarctic samples by gamma spectrometry	Artículo
65	IPEN	Evaluación ambiental de ecosistemas altamente sensibles: Uso de líquenes como biomonitores	Artículo
66	UNMSM	Variación espacial e interanual del fitoplancton durante los veranos australes de la ensenada Mackellar-Isla Rey Jorge, Antártica: 2008-2013	Tesis de grado
67	UNMSM	Evaluación de la eficacia de un consorcio bacteriano aislado en la base peruana "Machu Picchu"- Antártida en la bioremediación de suelos contaminados con hidrocarburos de petróleo, a nivel de terrarios	Tesis de grado
69	UNMSM	Estimación horaria de la irradiancia solar total extraterrestre	Artículo
69	UNMSM	Diversidad de vertebrados marino costeros de la Provincia Weddelliana en un horizonte basal (Ypresiano, Eoceno) del Alomiembro Cucullaea I, Formación La Meseta, isla Seymour (Marambio), Antártida	Artículo



Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
70	UNMSM	Composición del fitoplancton en el Estrecho de Bransfield e Isla Elefante durante el verano austral de 1999	Artículo
71	UNMSM	Composición del fitoplancton en el Estrecho de Bransfield e Isla Elefante durante el verano austral de 1999	Artículo
72	UNI	Propuesta para el desarrollo del plan maestro de la base antártica peruana Machu Picchu	Tesis de grado
73	UNI	Estudio geológico - litogeoquímico de los alrededores de la estación científica Macchu Picchu – Antártida	Reporte
74	UNI	Diseño e implementación de un controlador radar MST para la base antártica peruana Machu Picchu	Tesis de grado
75	UNI	Evaluación de la contaminación atmosférica en la estación científica Antártica Machu Picchu por ozono, Dióxido de Nitrógeno, Dióxido de Azufre, material particulado con diámetro aerodinámico menor a 10 micrómetros y ruido	Tesis de grado
76	IGP	Diseño y fabricación de un radar VHF perfilador de vientos y su operación en la base Antártica peruana Machu-Picchu	Artículo
77	IGP	Signal processing and control system for the Antarctic peruvian MST radar	Contribución a una Publicación Periódica
78	IGP	Synthetic aperture radar observations with the Humboldt VHF ship-borne radar	Contribución a una Publicación Periódica
79	UAP	Determinación del espesor óptico de aerosol en la estación antártica peruana Machu Picchu	Artículo
80	UAP	Comparación del índice de aerosol entre la provincia de Huancayo y la Estación Antártica Peruana Machu Picchu	Artículo



C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez

Nº	Institución	Nombre del proyecto	Tipo de publicación
81	UAP	Influencia del espesor óptico de aerosol en el índice ultravioleta (uv) basado con el modelo tropospheric ultraviolet and visible (tuv)	Artículo
82	UNFV	Actividad antibacteriana de macroalgas antárticas (himantothallus grandifolius y desmarestia confervoides) frente a cepas de yersinia ruckeri, aisladas de trucha arco iris (oncorhynchus mykiss)	Tesis de grado
83	UDEP	Optimización del proceso adquisitivo para el abastecimiento del buque polar B.A.P. "Carrasco" antes del zarpe a la Antártida	Tesis de grado
84	UCSUR	Clasificación y distribución espacial del macrozoobentus dentro de la ensenada Mackellar, Isla Rey Jorge. Antártica: Contrastado dos enfoques de análisis ecológico-comunitario	Tesis de grado
85	UPAO	El tratado antártico y la preservación de los recursos naturales	Tesis de grado

Este trabajo está sujeto a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

C. de C. Manuel Ruidías Villalaz

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Portocarrero Ramos - Asesor Técnico Especialista: Dr. Gerardo Herbozo Jiménez



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
Secretaría Académica
División de Grados y Títulos

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 15
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ESTRATEGIA MARÍTIMA

La Punta, 17 DIC 2020

En cumplimiento de lo establecido en la Resolución Directoral N° 055-2020-MGP/DIRESUVAL de fecha 11 de diciembre del 2020, se reúne el Jurado Examinador, integrado por:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Doctor Joaquín LOMBIRA Echevarría | (Presidente) |
| 2. Magister C. de N. (r) Félix LUNA Aubry | (Miembro) |
| 3. Magister C. de F. (r) Oscar PRIETO Meléndez | (Miembro) |

para evaluar la sustentación de la Tesis titulada "Gestión de la Información de las actividades científicas desarrolladas por el Estado Peruano en la Antártida", presentado por el Capitán de Corbeta CG Manuel RUIDÍAS Villalaz.

Después de escuchar la exposición oral y defensa de la Tesis, y como resultado de la deliberación, se acuerda conceder la calificación de:

- Aprobado por unanimidad, con calificación de Sobresaliente y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad, con calificación de Muy Buena y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad con calificación de Bueno
- Aprobado por mayoría
- Desaprobado

en mérito de lo cual el Jurado Examinador le declara **Apto** **No Apto**
para que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Estrategia Marítima.

En fe de lo expuesto firman la presente:



Presidente
Doctor
Joaquín LOMBIRA Echevarría
DNI 43320782



Miembro
Magister C. de N. (r)
Félix LUNA Aubry
DNI 40407997



Miembro
Magister C. de F. (r)
Oscar PRIETO Meléndez
DNI 18090425

