



Documento: DI/20  
Item Agenda: RAPAL 5  
Presentado por: Perú

**“PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL INSTITUTO  
ANTARTICO PERUANO (INANPE) DURANTE EL PERIODO  
2004-2005”**



## **PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL INSTITUTO ANTARTICO PERUANO (INANPE) DURANTE EL PERIODO 2004-2005**

### **1. INTRODUCCION**

Para contribuir al intercambio de información entre los países miembros de RAPAL, el Instituto Antártico Peruano (INANPE) presenta su informe sobre las actividades más relevantes desarrolladas durante el período 2004-2005.

Cabe destacar que las actividades del INANPE han estado orientadas a su consolidación institucional dentro del esquema de la administración pública del Estado Peruano. Esto ha involucrado diversas acciones de gestión administrativa, científica y logística.

En ese contexto se ha continuado la construcción de relaciones formales con las diferentes universidades e instituciones de investigación del país, con el objeto de que nuestra presencia en la Antártida sea integral y armónica en función de nuestra capacidad nacional de investigación. Para tal efecto, se han desarrollado convenios marco de cooperación con dichas instituciones, con el objeto central de desarrollar proyectos de investigación en la Antártida, en una acción conjunta, financiera y científica compartida.

Debe señalarse que la campaña científica que se había planeado realizar entre diciembre de 2004 y los primeros meses del 2005 no pudo llevarse a cabo por razones presupuestarias. Lamentablemente no fue posible para el INANPE obtener los fondos necesarios por lo que nos vimos ante la necesidad de diferir, para diciembre del 2005 el inicio de la Campaña. Sin embargo, utilizamos el plazo adicional resultante en planificarla con mayor detalle y a adquirir algunos equipos.

En el área de operaciones logísticas se procedió a la adquisición de diversos bienes de capital y adecuación de algunas instalaciones ya existentes para que la Estación Científica Antártica Machu Picchu, pueda adecuarse para una permanencia cómoda y segura de nuestros expedicionarios en los veranos australes. En la expectativa de hacer algunas ampliaciones e instalar algunos nuevos equipos se ha hecho una evaluación ambiental inicial para el proyecto de implementación de la ECAMP (I Fase) y una propuesta



técnica de ubicación de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales y de un módulo de laboratorio. Este tema se ampliará en otro Documento Informativo.

## **2. DETERMINACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE INVESTIGACION CIENTIFICA DEL INSTITUTO ANTARTICO PERUANO (INANPE)**

El Instituto Antártico Peruano (INANPE), al encontrarse en una etapa fundacional como institución autónoma, ha concentrado sus primeras acciones en la determinación de las prioridades de investigación para los próximos cinco (05) años, en conjunto con la comunidad científica nacional. Para el efecto se constituyeron grupos de trabajo correspondientes a los principales campos de la temática antártica los cuales definieron las líneas de acción en las que se desarrollarán los proyectos de investigación científica .

Las líneas de acción, que corresponden al Plan Estratégico Institucional del INANPE, son las siguientes:

### **2.1 Ciencias del Mar**

- Oceanografía
- Hidrografía
- Biología marina
- Análisis retrospectivos en series de tiempo

### **2.2 Ciencias de la Tierra**

- Glaciología: Balance de masas
- Paleontología Antártica: Paleo-clima
- Hidrología e hidrogeología
- Magnetismo
- Geodesia

### **2.3 Ciencias de la Atmósfera y el Espacio**

- Meteorología y climatología Antártica
- Aeronomía Polar
- Cambio climático



- Astronomía Antártica

#### 2.4 Medio Ambiente

- Evaluación Ambiental de las diferentes actividades y proyectos
- Vigilancia Ambiental permanente,
- Gestión Ambiental
- Concientización/Sensibilización ambiental

#### 2.5 Ciencias de la Vida

- Ciencias humanas
- Biodiversidad Terrestre

#### 2.6 Ingeniería y Tecnología

- Base de datos y Sistema de Información Geográfica
- Aplicación de la tecnología satelital en la investigación antártica
- Empleo de la energía alternativa en la Antártida

#### 2.7 Capacitación y difusión

- Reuniones técnico-científicas (Seminarios, talleres, mesas de discusión)
- Cursos de difusión en universidades nacionales y privadas
- Diplomado sobre la Antártida en una universidad nacional y/o privada con una duración de 1 ó 2 semestres que concluyan con un trabajo de investigación sobre temas antárticos.
- Inclusión de la temática antártica en los programas de formación escolar primaria y secundaria
- Diseño de los órganos de difusión de carácter científico e institucional
- Diseño y organización de una biblioteca virtual a través de la página web del INANPE



### **3. CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

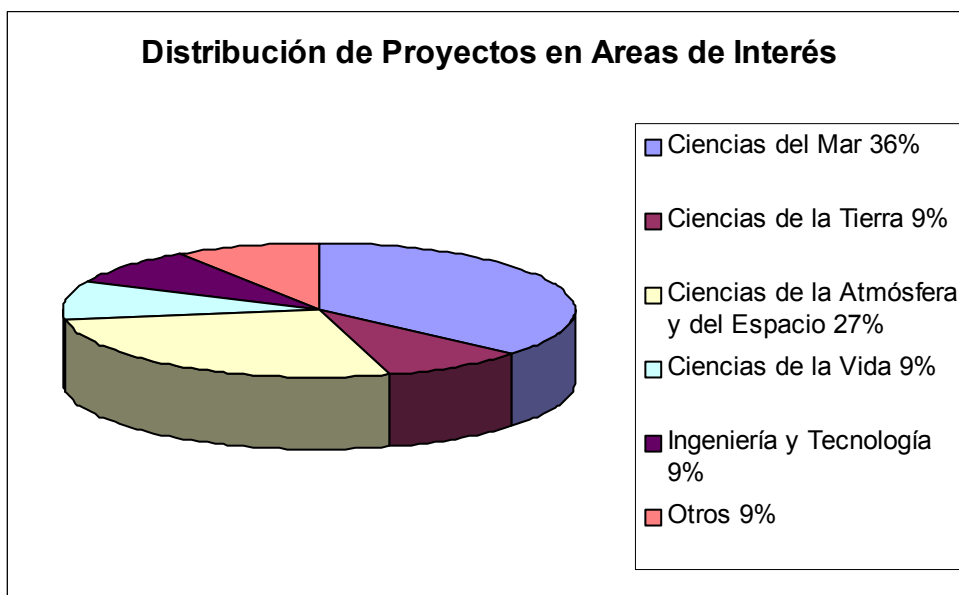
El INANPE convocó a un Concurso Nacional de Proyectos de Investigación en Temas Relativos a la Antártida que tuvo la debida difusión.

Se recibieron treinta (30) proyectos de investigación, tanto de Lima como de provincias, los mismos que fueron evaluados por pares nacionales y extranjeros en su fase final, luego de un proceso de selección previa. Finalmente, de los dieciséis (16) aprobados por los evaluadores externos se hizo una selección final de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. De acuerdo al Plan Estratégico para el Desarrollo de Investigaciones Científicas en la Antártida 2005-2009 del INANPE y a los Lineamientos Generales del concurso, se consideran seis áreas temáticas de investigación como prioritarias. De acuerdo a esto se buscó que los proyectos abarquen la mayor cantidad de estos rubros.
- b. Dado el ámbito de carácter nacional del concurso, se tomó en cuenta la necesidad de considerar instituciones de Lima y provincias.
- c. Uno de las principales preocupaciones de la institución es la de aumentar el volumen de producción científica de las diferentes instituciones y universidades del país, medido a través de la cantidad de publicaciones científicas en revistas internacionales especializadas. De acuerdo a esto, la factibilidad de producir informes científicos de nivel internacional fue un criterio esencial.
- d. Dado que para la Campaña Científica se utilizará el BIC Humboldt, se maximizó el aprovechamiento de sus instalaciones.
- e. Se trató de incluir la mayor cantidad de proyectos posibles dentro de las posibilidades del presupuesto institucional.

Siguiendo los criterios arriba mencionados, se seleccionaron los once proyectos que a continuación se describen.

La distribución de la cantidad de proyectos en las diferentes áreas de investigación se detalla en el siguiente gráfico:



Como se puede apreciar, de acuerdo a los criterios adoptados se ha logrado una distribución de proyectos que incluye todas las áreas temáticas del Plan Estratégico Institucional de Investigaciones Científicas del INANPE.

#### **4. PROYECTOS CIENTÍFICOS A DESARROLLAR**

Como resultado del Concurso descrito, los proyectos que se ejecutarán a partir de octubre del 2005 hasta finales del 2006 serán los siguientes:

- (a) Aquellos de ejecución permanente y que podrán ser desarrollados desde el Perú a través de técnicas de sensoramiento remoto:
- **Ice Cube: Telescopía de neutrinos**, que será ejecutado por la Pontificia Universidad Católica del Perú y está orientado al estudio de los diferentes aspectos de la física de partículas a partir de objetos astrofísicos con información obtenida con la ayuda del detector de neutrinos ICE CUBE localizado en la Antártida.
  - **Estudio de los aspectos dinámicos del Océano Antártico (40° - 80° S; 90° - 40° W)**, a ejecutarse por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y consiste en determinar los patrones de variabilidad espacial y temporal,



física y biológica del océano antártico a partir de sensoramiento remoto satelital.

Estos proyectos tendrán una duración inicial de un año con posibilidades de prolongación hacia el próximo quinquenio.

(b) Aquellos relativos a las campañas antárticas de verano. En este caso durante la Campaña Científica ANTAR XVI se llevarán a cabo los siguientes:

- **Precisión de coordenadas temporales pertenecientes a los hitos de referencia MAPI y MTH1 Ubicados en áreas de la Estación Científica Antártica Peruana Machu Picchu;** a ejecutarse por la Universidad Nacional Federico Villarreal, orientado a determinar los cambios en los niveles de precisión de los hitos de referencia localizados en la Estación Científica Antártica Machu Picchu (ECAMP).
- **Caracterización biológica y ecológica de la colonia del “gaviotín antártico” *Sterna vittata* en Punta Crepín;** que será conducido por la Organización no Gubernamental (ONG) APECO (Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza) y que evaluará la colonia de *Sterna vittata* de Punta Crepín incluyendo conteo de parejas, nidos, huevos y morfometría; así como, aspectos alimenticios de la especie.
- **Estudio de las anomalías de disminución de la capa de ozono en la región andina y antártica del Perú;** a realizarse por la Universidad Nacional del Centro del Perú (Huancayo) y el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Tecnológico (INIDINTEC) y que estudiará los procesos relacionados con la disminución de la capa de ozono a lo largo de la región andina y en la Antártida y su tendencia en el corto y mediano plazo.
- **COPEPOD I: Biología y ecología de las principales comunidades pelágicas del Estrecho de Bransfield y alrededores de la Isla Elefante;** a desarrollar por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) en cooperación el British Antarctic Survey (BAS, Reino Unido), la Universidad de Washington (UW, Estados Unidos), el Institut de Recherche pour le Développement (IRD, Francia) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El proyecto está orientado a describir, analizar y conceptualizar el comportamiento nocturno y distribución de las principales especies de la comunidad pelágica del



ecosistema de la subárea antártica CCAMLR 48.1 en relación con la producción primaria, presencia de depredadores y las condiciones físicas y químicas de la columna de agua.

- **Desarrollo de un modelo energético ambiental en el ecosistema de la región antártica peruana;** que será conducido por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) y cuyo objetivo es evaluar la dinámica energética en la ECAMP a través del desarrollo de un modelo ambiental como una contribución al conocimiento científico de la variación en la capa de ozono.
- **Estudio de la variabilidad del nivel del mar en la Ensenada Mackellar;** a cargo de la Dirección de Hidrografía y Navegación y analizará la dinámica marino costera de la Ensenada Mackellar durante el verano austral con el objeto de determinar sus patrones de variabilidad espacio temporal y sus condicionantes.
- **La aguas antárticas intermedias y su relación con la abundancia y distribución de especies de fondo;** a ejecutarse con la Universidad Nacional Agraria La Molina en coordinación con el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), se abocará al estudio de los parámetros oceanográficos que caracterizan las Agua Antárticas Intermedias y su variabilidad en la Antártida y el Pacífico Sur Oriental y su relación con los recursos marinos.
- **Evaluación de riesgos ambientales en la Estación Científica Antártica Machu Picchu;** conducido por la Universidad San Agustín de Arequipa (UNSA) cuyo objetivo es determinar los potenciales riesgos ambientales que se pudiesen generar en la ECAMP durante las expediciones.
- **Estudios atmosféricos con radar MST en la antártica, 2005-2006;** a ejecutarse por el Instituto Geofísico del Perú y orientado al estudio de la variabilidad de los ecos mesosféricos antárticos a partir de observaciones con radar MST.





**5. ACUERDO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN LOGÍSTICA EN MATERIA ANTÁRTICA  
ENTRE EL INSTITUTO ANTÁRTICO PERUANO (INANPE)  
Y EL CENTRO ANTÁRTICO DE UCRANIA**

El 26 de agosto del 2005 se firmó el citado convenio que se orienta principalmente a fortalecer la cooperación antártica en los campos científico y logístico entre ambas Partes para la realización de la XVI Campaña Científica en el verano austral del 2005 – 2006.