



Tipo de Documento:	(DI-35)
País:	(Ecuador)
Tipo de Seção:	(Plenaria)
Ponto da Agenda:	11.b

## **Capacidades del laboratorio de la Estación Ecuatoriana a disposición de Investigadores Antárticos**

# Capacidades del laboratorio de la Estación Ecuatoriana a disposición de Investigadores Antárticos

## *Introducción*

El laboratorio de Estación Científica Pedro Vicente Maldonado cuenta con instalaciones, equipos y reactivos que permiten desarrollar actividades relacionadas a las corridas analíticas físico, químicas, microbiológicas, biológicas en diversas matrices; agua, alimentos, suelos, sedimentos, o también ejecutar la fase preanalítica previo a traslado de muestras al continente.

## *Capacidades del laboratorio*

### • *Análisis de tipo ambiental*

La Antártida posee uno de los ecosistemas más frágiles por lo que la contribución de control ambiental de cada estación es imprescindible para conocer el grado de impacto de las actividades antrópicas y tomar medidas para minimizar o eliminar las causas que ocasionan un riesgo para el ambiente circundante y que tienen influencia en toda la zona.

Para el efecto, el laboratorio cuenta con equipamiento para el control ambiental en agua y aire, permitiendo ejecutar las actividades que se detallan a continuación:

- Toma de muestra en cuerpos de agua marina: materiales y botella de Van Dorn
- Medición in situ de temperatura y salinidad : perfilador CTD
- Medición in situ de oxígeno disuelto ; oxigenómetro
- Realizar análisis de contaminantes, agua, suelo, sedimentos, tales como residuos de hidrocarburos totales petróleo, aceites y grasas totales, materia orgánica, detergente, bacterias, hongos, huevos de parásitos, amebas , sustancias que son tóxicas para el ambiente y la vida marina.
- Analizar material particulado
- Medición de ruido ambiental
- Prueba de jarras: técnica de laboratorio que pretende realizar una simulación de el proceso de clarificación del agua que se lleva a cabo en la planta de tratamiento de agua residual, para evaluar a escala y de una manera rápida, principalmente la dosificación de diversos compuestos químicos solos o en combinaciones y obtener la dosis adecuada para el tratamiento.

### • *Análisis de agua de consumo y alimentos*

El principal análisis de control que se realiza, tanto a las muestras de agua como de alimentos, es el microbiológico por ello se cuenta con equipamiento y materiales para determinar presencia o ausencia de éstos.

### • *Fase pre -analítica*

Para aquellos análisis que no se puedan realizar en el laboratorio, se cuenta con equipos y reactivos para tratar la muestra hasta su traslado al continente

### ***Análisis que se pueden ejecutar actualmente en el laboratorio***

En la tabla a continuación se presenta los parámetros físicos, químicos, microbiológicos y biológicos que se analizan en laboratorio.

<b>Parámetros</b>			
<b>Físico</b>	<b>Químico</b>	<b>Microbiológico</b>	<b>Biológico</b>
PH	Oxígeno Disuelto	Coliformes Totales	Fitoplancton
Conductividad Eléctrica	Demanda Química de Oxígeno	Coliformes Fecales	Zooplancton
Sólidos Disueltos	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Aerobios	
	Metales Pesados-Técnica HATCH-Cromo, Bario, Hierro, Plomo, Aluminio, Zinc y Níquel	Anaerobios	
	Tensoactivos		
	Hidrocarburos Totales de Petróleo		
	Aceites y Grasas Totales		
	Macronutrientes-micronutrientes-Nitratos-Nitritos-Fosfatos-Amoniacos-Sulfatos-Sílice		
	Dureza Total		
	Alcalinidad		
	Sólidos Totales, Volátiles, Suspendidos		
	Materia Orgánica		
	Fenoles		

### ***Equipos existentes en el laboratorio***

Los equipos inventariados son utilizados para monitoreos en las áreas de oceanografía, hidrografía, geología, meteorología, glaciología, estudio de materiales, calidad de agua, entre otras, siendo ellos de tipo portátil y no portátil para trabajos de campo y específicamente en el laboratorio sumando entre ellos alrededor de 50, a los cuales se le brinda mantenimiento preventivo anualmente gracias a la colaboración de un Administrador contratado que entre sus funciones se encuentra el brindar apoyo al personal del programa científico y ambiental que realiza sus actividades durante las campañas. En el anexo se presenta en fotos algunos de los equipos que existen en el laboratorio.

### ***Conclusiones***

El Instituto Antártico Ecuatoriano -INAE- invierte en el equipamiento del laboratorio de la estación y en su mantenimiento para un desempeño adecuado de las actividades analíticas que se desarrollan en cada expedición.

Las instalaciones, equipos, materiales y reactivos permiten atender una mayor demanda analítica para los fines investigativos en el área ambiental o de control sanitario básico para agua y alimentos de consumo humano.

**Anexo**  
***Algunos equipos existentes en el laboratorio de la Estación Maldonado***



▪ **Incubadora de microbiología**



▪ **Espectrofotómetro**



▪ **Incubadora DB**



**CTD**



**Campana de extracción**



**Microscopio invertido**



▪ **Tamizador de suelo**



▪Cabina de flujo lamina



**Balanza de precisión**



**Microscopio estéreo**