



Tipo de Documento: DI  
Presentado por: ECUADOR  
Tipo de Sesión: CAC  
Punto de la Agenda: 12 a

## **Estudio de impacto ambiental Ex-post de la estación científica ecuatoriana “Pedro Vicente Maldonado”**

## **Estudio de impacto ambiental Ex-post de la estación científica ecuatoriana “Pedro Vicente Maldonado”**

### **ANTECEDENTES.-**

Mediante un convenio realizado entre el Instituto Antártico Ecuatoriano (INAE) y la Consultora Ambiental ECOSAMBITO se efectuó la realización del Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post de la Estación Científica Ecuatoriana Pedro Vicente Maldonado (PEVIMA), la misma que se desarrolló como parte de la XIV y XV Expedición Antártica Ecuatoriana entre los meses de diciembre y febrero del 2010 y 2011.

El EIA Ex-Post contó con la participación de un grupo multidisciplinario e interdisciplinario de 12 profesionales perteneciente a la consultora ambiental y de un laboratorio de calidad de aguas acreditado en la norma ISO 17025 por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE). El equipo técnico efectuó la identificación de áreas, actividades, equipos que existen y operan en la Estación Científica, así como de las especies de flora y fauna existentes en el área. También realizaron mediciones de campo (línea base ambiental) de la calidad de aire ambiente y análisis de la calidad del recurso agua.

El EIA Ex Post permitió conocer los impactos ambientales que se derivan de las actividades operativas e investigativas que se desarrollan en la Estación Científica Ecuatoriana Pedro Vicente Maldonado. Tomando en consideración los impactos identificados se estructuró el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que debe ser aplicado en la Estación Científica con el fin de prevenir, controlar y minimizar los impactos negativos identificados. El PMA plantea medidas ambientales las cuales se sustentan en las directrices que establece la Legislación Ambiental Ecuatoriana vigente y Normativas Internacionales de protección ambiental como el Tratado Antártico y los Protocolo Antárticos sobre la protección de la flora y fauna.

### **ESTUDIOS EFECTUADOS.-**

Dentro de la línea base ambiental en los aspectos abióticos se efectuaron estudios sobre **oceanografía física con estudios sobre olas y corrientes** en Bahía Chile y en Ensenada Guayaquil. También se aprovechó la información obtenida del último levantamiento batimétrico efectuado en el año 2011.

En el campo de la **caracterización de calidad de aguas marinas** se efectuaron estudios con el objetivo de diagnosticar, evaluar y monitorear los aspectos ambientales del entorno marítimo y sus impactos con relación a las actividades de construcción, operación y mantenimiento que realiza la Estación Maldonado, en ese sentido se realizaron 18 estaciones de muestreo entre la Ensenada Guayaquil y Bahía Chile, las muestras fueron analizadas en el laboratorio de la Estación por laboratorios GQM. Los parámetros analizados fueron: Temperatura, Salinidad U.P.S., pH., Oxígeno disuelto, Demanda bioquímica de oxígeno. (DBO5), Demanda química de oxígeno,

Micronutrientes inorgánicos, *Nitrito*, *Nitrato*, *Fosfato*, Silicato, Coliformes fecales, Hidrocarburos totales de petróleo y Pesticidas.

En cuanto se refiere a **caracterización de efluentes de aguas residuales domesticas**, se efectuó toma de muestras de efluentes para análisis de: Temperatura, pH, Cloro activo, Oxígeno disuelto, Demanda bioquímica de oxígeno, Demanda química de oxígeno, Tenso activos (M.B.A.S.), Fosfato, Coliformes fecales, Sólidos disueltos totales – sólidos suspendidos totales, Aceites y grasas, Nitrito y Fosfato

También se efectuó la **caracterización física química y microbiológica del agua para consumo humano**, en vista que el agua de la Estación Maldonado, se obtiene del deshielo del glaciar Quito, siendo utilizada luego de ser almacenada y tratada convenientemente en la estación. La calidad de la misma se evalúa bajo la Norma INEN 1108.

Para determinar la **calidad química de los sedimentos**, se efectuaron muestreos en Ensenada Guayaquil y se analizaron metales pesados.

Con respecto a la **calidad de aire**, se establecieron 4 estaciones de muestreo en las que se midieron los siguientes parámetros: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxido de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Material Particulado menor a 10 micrones (PM<sub>10</sub>) y Ozono (O<sub>3</sub>)

Para el estudio de **nivel de ruido** se establecieron 5 estaciones en las que se utilizó un sonómetro que determina los niveles de presión sonora

Posteriormente se efectuó el estudio sobre las áreas de influencia, las evaluaciones de impacto para finalmente definir el PMA, que se compone de los siguientes elementos:

- Plan de Prevención, Control y Mitigación de Impactos Ambientales Negativos (aire, agua, suelo).
- Plan de Protección de la Flora y Fauna Antártica.
- Plan de Manejo de Desechos No Peligrosos y Peligrosos.
- Plan de Manejo y Almacenamiento de Productos Químicos, Combustibles y Derivados de Hidrocarburos.
- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial
- Plan de Capacitación y Educación Ambiental.
- Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental.
- Plan de Contingencias y Riesgos.
- Plan de Relaciones Comunitarias.
- Plan General de Cierre y Abandono.

Como consecuencia de este EIA Ex Post, en la próxima expedición se instalará un nuevo incinerador ecológico y una nueva planta de tratamiento de aguas residuales

## **CONCLUSIONES.-**

Luego de revisar los resultados de todos los parámetros medidos, se determinó que los niveles de concentración se encontraron muy por debajo de la norma permitida en la legislación ecuatoriana por lo tanto el nivel de contaminación como consecuencia de la

presencia de la Estación Científica Ecuatoriana Pedro Vicente Maldonado, en Punta Fort William de la Isla Greenwich, tiene un impacto menos que mínimo y transitorio.

El EIA Ex Post de la Estación Maldonado fue presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener la Licencia Ambiental que es el certificado por el cual la Autoridad Ambiental del Ecuador que en este caso es el Ministerio, certifica que la actividad ejecutada no representa impacto ni contaminación ambiental en la zona donde desarrolla sus actividades.