



**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Centro de Investigaciones Hidráulicas e**  
**Hidrotécnicas**  
**Laboratorio de Sistemas Ambientales**



**Procedimiento para la Medición de Oxígeno Disuelto en Situ**

Código: PCUTP-  
CIHH-LSA-107-2006  
Revisión:01  
Fecha:  
31/05/2006  
Página: 1 de 3

1. **Introducción:** Este proceso permite la medición del nivel de oxígeno disuelto que puede ser un indicador de cuán contaminada está el agua y cuán bien puede dar soporte esta agua a la vida vegetal y animal. Generalmente, un nivel más alto de oxígeno disuelto indica agua de mejor calidad. Si los niveles de oxígeno disuelto son demasiado bajos, algunos peces y otros organismos no pueden sobrevivir.
2. **Objetivo del procedimiento:** Medir la cantidad de oxígeno disuelto para la determinar la calidad de agua potable o natural, servidas.
3. **Campo de aplicación:** Laboratorio de Sistemas Ambientales / CIHH.
4. **Definiciones:**
  - **El Oxígeno Disuelto:** Es la cantidad de oxígeno que está disuelta en el agua y que es esencial para los riachuelos y lagos saludables.
5. **Abreviaturas:**
  - °C: Grados Celsius.
  - OD: Oxígeno Disuelto
6. **Referencias:**
  - For the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005, Standard Methods.
7. **Equipos y herramientas:**
  - 7.1 **Equipo de Seguridad**
    - Guantes
    - Bata
    - Mascarilla
    - Calzado adecuado

Fecha de actualización: 06/03/2006. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. José Jiménez. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)



**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Centro de Investigaciones Hidráulicas e**  
**Hidrotécnicas**  
**Laboratorio de Sistemas Ambientales**



**Procedimiento para la Medición de Oxígeno Disuelto en Situ**

Código: PCUTP-  
CIHH-LSA-107-2006  
Revisión:01  
Fecha:  
31/05/2006  
Página: 2 de 3

**7.2 Equipo y Herramienta:**

- Medidor de Oxígeno

**8. Requisitos:**

- Asegurarse que el sensor permanezca sumergido en el cuerpo de agua.
- Contar con el equipo de seguridad necesario.
- Las muestras deben ser mantenidas en un lugar y ambiente seguro, para que no sufran alteraciones y ser trasladadas al laboratorio.
- Las muestras deben cumplir estrictamente, con el procedimiento del equipo a utilizar en cuanto a la medición, recolección y deben estar debidamente bien rotuladas.

**9. Descripción o metodología del Procedimiento:**

Los funcionarios del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH), para efectuar este procedimiento efectivamente, además de ser idóneos, deben tener un conocimiento completo del uso del equipo en campo y laboratorio.

- **Descripción o metodología del Procedimiento para la Medición de Oxígeno Disuelto**
  - a. El funcionario designado para efectuar el proceso, debe asegurarse que el equipo este en buen estado, verificando que los componentes del mismo, estén completos (baterías, sensor).
  - b. Conecte y calibre el equipo, enciéndalo por 30 minutos, seguidamente verifique si el sensor contiene  $\frac{1}{4}$  parte del liquido o solución para su funcionamiento, se moja la esponja que se encuentra adjunta en un envase, y proceda a introducir el sensor, calibre al 100% de oxígeno disuelto, dejando en reposo por unos 10 minutos.
  - c. Terminada la fase de calibración, proceda a medir el nivel de oxígeno en la muestra y realice las lecturas.
  - d. Estos datos son apuntados en la libreta de campo, junto con información de la muestra.

Fecha de actualización: 06/03/2006. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. José Jiménez. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)



**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Centro de Investigaciones Hidráulicas e**  
**Hidrotécnicas**  
**Laboratorio de Sistemas Ambientales**



**Procedimiento para la Medición de Oxígeno Disuelto en Situ**

Código: PCUTP-  
 CIHH-LSA-107-2006  
 Revisión:01  
 Fecha:  
 31/05/2006  
 Página: 3 de 3

- **Descripción o metodología del Procedimiento para la Medición de Oxígeno Disuelto**
- e. Finalmente, el funcionario, analiza los datos tomados y genera también, un informe detallado, el cual remite a su jefe inmediato y al director del CIHH, para su revisión; posteriormente, estos lo revisan, y devuelven al LSA para cualquier corrección y la elaboración del informe formal de entrega al cliente. Estos trámites conllevan copias para sus respectivos archivos.

**10. Cálculo de los resultados: Ninguna.**

**11. Seguridad:**

Debido a que los componentes de esta agua pueden ser peligrosos, se recomienda las precauciones adecuadas durante la medición de temperatura con el Termómetro digital.

El equipo de seguridad utilizado dependiendo del nivel de seguridad que se necesita son: guantes y gafas con protectores laterales (siempre), Botas, mascara con filtro, traje protector, batas. Nunca comer, beber o fumar cerca de lugar de muestreo.

**Nota:** “Esta Norma no cubre el cumplimiento de las actividades de un laboratorio con relevantes requisitos legales y de seguridad, los cuales no se incluyen en el alcance del laboratorio”. Norma 17025.

**12. Formatos utilizados. Ninguno**

**13. Anexos.**

- Informes y hojas de registro de la información captada.

**14. Manejo y archivo de procedimientos:**

Este procedimiento se debe mantener dentro del Manual de Instrucciones (procedimientos específicos para pruebas o ensayos) del Laboratorio de Sistemas Ambientales del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas. El mismo será manejado como referencia o consulta al realizar dicha prueba.

Fecha de actualización: 06/03/2006. Documentado por: Ing. Cecibel Torres Molinares. Ofic. de Calidad Institucional. Licdo. José Jiménez. Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (LSA)

\_\_\_\_\_  
 Licdo. Alexander Esquivel  
 Coordinador del LSA

\_\_\_\_\_  
 Ing. Erick Vallester  
 Director del CIHH.