# Parámetros para monitorear en la etapa de pos-clausura

De acuerdo con MMAM (2012), los sistemas de control y monitoreo de biogás, lixiviados y contaminación de aguas superficiales y subterráneas requieren de atención continua, lo mismo que el sistema de drenaje pluvial y el control de la erosión. Las recomendaciones de los parámetros a monitorear en la etapa de pos-clausura de un relleno sanitario o vertedero son:

**Parámetros para monitorear en la etapa de pos-clausura**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Factor para Monitorear** | **Frecuencia** | **Parámetros Por Monitorear** | **Límites Permisibles** |
| Lixiviados | Semestral | pH DQO, DBO OD: Oxígeno Disuelto Metales Pesados Conductividad Eléctrica Amoniaco Nitratos Nitritos | No se cuenta con límites permisibles de acuerdo con normas vigentes |
| Gases | Bimensual | Composición de Biogás: CH4, O2, N2 | No se cuenta con límites permisibles de acuerdo con normas vigentes |
| Contaminación aguas superficiales | Semestral | pH DQO, DBO OD: Oxígeno Disuelto Metales Pesados Conductividad Eléctrica Amoniaco Nitratos Nitritos | Límites de acuerdo con normas vigentes |
| Contaminación aguas subterráneas | Semestral | pH DQO, DBO OD: Oxígeno Disuelto Metales Pesados Conductividad Eléctrica Amoniaco Nitratos Nitritos | Límites de acuerdo con normas vigentes |

Fuente: MMAM (2012)

**Parámetros de muestreo de los lixiviados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Físicos** | **Constituyentes Orgánicos** | **Constituyentes Inorgánicos** | **Biológicos** |
| Aspecto | Químicos Orgánicos | Sólidos en suspensión (SS) Sólidos totales disueltos (STD) | Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) |
| pH | Fenoles | Sólidos volátiles en suspensión (SVS) | Bacterias coliformes (total fecal) |
| Potencial de reducción de oxidación | Demanda química de oxígeno (DQO) | Sulfatos | Placas estándar |
| Conductividad | Carbono orgánico (COT) | Fosfatos |  |
| Color | Ácidos volátiles | Alcalinidad y acidez |  |
| Turbiedad | Taninos, ligninas | N-Nitrito |  |
| Olor | Solubles en éter (aceites y grasas) | N-Nitrato |  |

Fuente: MMAM (2012)

**Monitoreo de Biogás**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parámetro** | **Equipo** | **Técnica** | **Frecuencia** |
| Composición del biogás: CH4, CO2, O2, N2 | Cromatografía de gases | Cromatografía de gases | Bimestral |
| Explosividad y toxicidad | Exposímetro digital | Lectura directa en campo | Mensual |
| Flujo | Flujo metro | Lectura directa en campo | Mensual |

Fuente: MMAM (2012)

**Monitoreo del Aire**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parámetro** | **Equipo** | **Técnica** | **Frecuencia** |
| Partículas totales en suspensión | Equipo para alto volumen | Muestreo de alto volumen | Mensuales |
| Partículas biológicas viables | Equipo de laboratorio para medición de colonias de bacterias en el aire | Incubación, conteo de colonias | Mensuales |
| Ruido | Sonómetro | Según el manual | Mensuales |

Fuente: MMAM (2012)

**Monitoreo del Suelo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetro** | **Frecuencia** |
| Metales pesados (Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Ni, Se, Ag, Tl, V, Zn) | En caso de sospechar su presencia |
| Compuestos orgánicos volátiles o semivolátiles. | En caso de sospechar su presencia. |

Fuente: MMAM (2012)