**Condicionantes de operación de rellenos sanitarios en Jalisco**

1. La operación del sitio de disposición final deberá apegarse estrictamente a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos de manejo especial,** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Octubre de 2004, haciendo cumplimiento a lo establecido en el punto 7 que refiere a las características constructivas y operativas del sitio de disposición final.
2. El sitio **de disposición final** deberá actualizar y generar un manual de operación que tendrá que entregar dentro del primer informe semestral a esta Secretaría para su dictaminación el cual deberá estar apegado a lo establecido en el punto 7.10 de la NOM-083-SEMARNAT-2003. El manual está obligado a contener la siguiente información:
3. Dispositivo de control de accesos de personal, vehículos y materiales, prohibiendo el ingreso de residuos peligrosos, radioactivos o inaceptables.
4. Método de registro de tipo y cantidad de residuos ingresados.
5. Cronogramas de operación.
6. Programas específicos de control de calidad, generación, mantenimiento y monitoreo de biogás, lixiviados, acuíferos e impactos ambientales.
7. Dispositivos de seguridad y planes de contingencia para: incendios, explosiones, sismos, fenómenos meteorológicos y manejo sustancias o residuos peligrosos, o los mencionados en la condicionante 6.
8. Procedimiento de operación, que incluya la secuencia de llenado, cobertura de residuos y compactación.
9. Perfil de puestos.
10. Reglamento interno.
11. Equipos, maquinaria e insumos diversos.
12. **El Programa de monitoreo del acuífero deberá contener:**
13. Objetivo General.
14. Diseño del Sistema de Monitoreo.
15. Definición del área de Estudio:
	1. Análisis de variables del Acuífero sobre el que se instala el Proyecto y con los que esté se encuentra relacionado:
		1. Flujo direccional.
		2. Nivel Piezométrico.
		3. Características fisicoquímicas del agua.
		4. Análisis de Permeabilidad.
		5. Análisis de las actividades industriales que se encuentran en la zona en relación a posibles focos de contaminación.
	2. Justificación y diseño de pozos de monitoreo dentro del área de monitoreo:
		1. Cantidad de pozos de monitoreo.
		2. Geo referenciación de pozos de monitoreo.
		3. Características de material de los pozos de monitoreo.
	3. Diseño, cuantificación y justificación de los indicadores ambientales de monitoreo:
		1. Indicadores fisicoquímicos a monitorear.
		2. Indicadores biológicos a monitorear.
		3. Indicadores de capacidad del acuífero.
		4. Dichos indicadores deben ser medibles y se debe señalar la fuente de información de los mismos.
	4. Justificación de programación de indicadores ambientales:
		1. Calendario de monitoreo justificando la técnica ambiental utilizada y el por qué se establece dicho calendario.
		2. Evidencias a recabar por cada uno de los indicadores.
		3. Muestras de laboratorio.
		4. Bitácoras de monitoreo.
		5. Material Fotográfico.
	5. Interpretación de los resultados obtenidos:
		1. Comparación en tiempo de los indicadores con referencia al periodo pasado de medición.
		2. Conclusiones y proyecciones en específico por cada uno de los indicadores.
		3. Discusión del sistema de monitoreo respecto a los cambios dentro del área de estudio.
16. **El Programa de monitoreo de biogás deberá contener:**
17. Objetivo General.
18. Diseño del Sistema de Monitoreo
19. Definición del área de Estudio:
20. Estimaciones de biogás conforme al diseño original del Relleno Sanitario de acuerdo al depósito de Residuos.
	1. Cantidad de generación de biogás proyectado.
		1. Descripción técnica de la proyección de biogás.
21. Justificación técnica del sistema de captación de biogás:
	1. Descripción de obras de captación de biogás, de acuerdo al volumen y distribución de residuos.
	2. Georeferenciación de las obras.
	3. Justificación técnica de las obras de captación de acuerdo a los siguientes parámetros:
		1. Antigüedad y ubicación de las celdas del Sitio de Disposición Final.
		2. Topografía conformada por la disposición de los Residuos.
		3. Comportamiento y movimiento de biogás dentro de las celdas del Sitio de Disposición Final.
		4. Justificación técnica del tipo de sistema de captación del biogás (vertical, horizontal o hibrido), de acuerdo a los parámetros anteriormente descritos
22. Monitoreo de la Generación de Biogás:
	1. Justificación y calendarización de monitoreo de cada uno de los indicadores.
	2. Comparación de los indicadores y parámetros técnicos con el tiempo transcurrido desde el inicio de operaciones del proyecto.
	3. Indicadores de explosividad.
	4. Indicadores de composición.
	5. Indicadores de flujo.
23. Metodología y evidencias recabadas del muestreo del biogás:
	1. Especificaciones de bitácoras de control.
	2. Especificaciones del muestreo del laboratorio acreditado por la EMA.
24. Conclusiones.
25. Discusión de resultados
	1. Justificación técnica de una propuesta eficiente para la gestión del biogás caracterizado generado en el Sitio de Disposición Final:
		1. Quema o aprovechamiento.
26. **El Programa de monitoreo de lixiviados deberá contener:**
27. Objetivo General.
28. Diseño del Sistema de Monitoreo.
29. Definición del área de Estudio:
	1. Tipo y composición de los residuos:
	2. Localización del sitio de disposición final.
	3. Edad de los residuos.
	4. Tipo y composición de los residuos.
	5. Humedad de los residuos.
	6. Régimen de clima y humedad (efectos estacionales).
	7. Compactación, procesamiento y otros aspectos de la operación del relleno.
	8. Temperatura y pH en el relleno.
	9. Presencia de grandes cantidades de lodos municipales, industriales y residuos industriales de manejo especial.
	10. Espesor de la capa de residuos.
	11. Permeabilidad, espesor, compactación y pendiente de la cubierta diaria y final.
	12. Descripción del sistema de captación y de drenaje de lixiviados:
		1. Rebombeo, volúmenes y periodos de bombeo.
		2. Tratamiento o aprovechamiento.
		3. Alternativas de manejo.
	13. Descripción del sistema de tratamiento de lixiviados:
		1. Normatividad aplicable con base en las características del sistema de manejo y tratamiento de lixiviados.
		2. Descripción del sistema de tratamiento:
			1. Descripción de los procedimientos.
			2. Diagramas de flujo.
			3. Equipamiento para el manejo y tratamiento de lixiviados.
	14. Calidad y cantidad generada de lixiviado producido en el relleno sanitario y su afectación potencial a las aguas subterráneas:
30. Ubicación y descripción de puntos de monitoreo.
31. Diseño de puntos de monitoreo.
32. Metodología y programa de muestreo.
33. Selección de parámetros a monitorear en base a la normatividad aplicable del sistema de tratamiento y técnicas de laboratorio.
34. Toma de muestra.
35. Análisis de laboratorio (físico, químico y bacteriológico).
36. Evaluación de resultados.
37. Metodología y evidencias recabadas del muestreo de lixiviados:
	1. Especificaciones de bitácoras de control.
	2. Especificaciones del muestreo del laboratorio acreditado por la EMA.
	3. Datos de la empresa que realiza el estudio, que incluya la autorización emitida por la EMA.
38. Conclusiones.
39. **Programa de monitoreo de impactos ambientales:**

El diseño del programa de impactos ambientales deberá integrar una análisis donde se evaulen los impactos ambientales por la operación del sitio de disposción final respecto a su área de influencia de donde se desprendan programas específicos de seguimiento ambiental, tales como el control de plagas nocivas, generación de vectores, generación de olores, entre los específicos encontrados para el sitio.

A manera de ejemplo a continuación se enlistan los apartados que pudieran contener algunos de los monitoreos de impacto ambiental para un sitio de disposición final.

* 1. Programa de monitoreo y control de fauna nociva:
1. Objetivo general.
2. Diseño del sistema de monitoreo.
3. Definición del área de estudio.
	1. Identificación de las variables que influyen en la presencia de fauna nociva.
	2. Identificación de las especies animales presentes en el sitio consideradas como nocivas.
	3. Georreferenciación de los sitios donde se identificaron especies nocivas.
4. Identificación de las medidas de control.
	1. Justificación del método de control escogido para el caso.
5. Diseño y justificación de los indicadores de monitoreo.
	1. Diseño y justificación del mismo, de cada indicador.
	2. Calendario de monitoreo de cada indicador y justificación del mismo.
	3. Resultados esperados del monitoreo de cada indicador.
6. Interpretación de resultados.
	1. Comparación de los resultados con los obtenidos en el periodo anterior de medición.
	2. Conclusiones y proyecciones para cada uno de los indicadores.
	3. Discusión sobre el sistema de monitoreo y su eficacia.

 b. Programa de monitoreo de partículas, aerobiológicos.

1. Objetivo general.
2. Diseño del sistema de monitoreo.
3. Definición del área de estudio.
	1. Promedio histórico de la velocidad y dirección dominante del viento.
	2. Variables que definen la dispersión de las partículas y los aerobiológicos presentes en el sitio.
		1. Tamaño promedio de partícula.
		2. Densidad.
		3. Plumas de dispersión.
4. Propuesta de medidas de mitigación y prevención aplicables a los impactos generados por dispersión de partículas y aerobiológicos y diseño de indicadores.
	1. Identificación de los impactos generados por la dispersión.
	2. Identificación de las zonas vulnerables a los impactos.
	3. Identificación de las medidas de mitigación y prevención.
	4. Diseño y justificación de los indicadores que medirán la eficacia y eficiencia de cada medida de mitigación y prevención.
	5. Calendario de monitoreo así como justificación del mismo, para cada indicador diseñado.
	6. Resultados esperados.
5. Interpretación de resultados.
	1. Comparación de los resultados con los obtenidos en el periodo anterior de medición.
	2. Conclusiones y proyecciones para cada uno de los indicadores.
	3. Discusión sobre el sistema de monitoreo y su eficacia.

**Reportes de Actividades**

1. Deberá de elaborar **informes mensuales** y presentarlos en forma impresa y electrónica a esta Dependencia, dichos informes contendrán la siguiente información:
2. Control de ingreso de residuos conforme a la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de ingreso** | **Nombre de la empresa** | **Cantidad en toneladas de residuos depositados en el mes** | **Tipo de residuos depositados** |

1. Cantidad de generación de lixiviados en metros cúbicos.
2. Cantidad de generación de biogás en toneladas.
3. Reporte de ingreso de residuos mencionados en la condicionante 6, en caso de recibirlos.
4. Deberá de elaborar **informes semestrales** y presentarlos en forma impresa y electrónica a esta Dependencia, dichos informes contendrán la siguiente información:
5. Formato de informe semestral llenado debidamente.
6. Reporte del avance de porcentaje de llenado del relleno sanitario en base a la estimación de capacidad total inicial y la cantidad depositada a la fecha.
7. Registro de contingencias en caso de haber durante el semestre.
8. Registro fotográfico
9. Evidencias y resultados del cumplimiento de los programas de monitoreo contenidos en el manual de operación, conforme a lo dictaminado por esta Secretaría.
10. Material fotográfico que evidencie el cumplimiento de lo establecido en el manual de operación (condicionante 3, inciso f).

El formato del informe semestral para las etapas de manejo se encuentra en la página electrónica oficial de gobierno del Estado, Trámites y Servicios en línea (<http://tramites.jalisco.gob.mx>) en la siguiente ruta: Tramites y Servicios, Medio Ambiente, Solicitud de autorización para la etapa que corresponda a su autorización de residuos de manejo especial*, Formato de Informe semestral de etapas de manejo.* \* Puede ocultar o borrar los residuos de manejo especial que no maneje.

**Si el informe no tiene la sumatoria total por residuo y no es entregado en el formato correcto, no será válido.** El formato para el informe semestral es único y requerido por esta Secretaría para así determinar las cantidades procesadas de cada residuo y presentándolo en otro formato dificultaría lo anterior. Por lo que deberá cumplir cabalmente con ésta petición.

En dicho informe, deberá de reportar los datos de las empresas a las que dejó de dar el servicio de disposición final de residuos.

1. Los informes semestrales se presentaran en los periodos que se indican a continuación:

| **Periodo de los informe semestrales** | **Fecha Límite De Presentación** |
| --- | --- |
| **Primer informe:** enero a junio del año en curso. | Primeros días del mes de julio del año en curso |
| **Segundo informe:** julio a diciembre del año en curso. | Primeros días del mes de enero del año siguiente |

**Aspectos Administrativos**

1. Queda estrictamente prohibida la recepción de los siguientes residuos:
2. Residuos líquidos tales como: Aguas residuales y líquidos industriales de proceso, así como lodos hidratados de cualquier origen, con más de 85% de humedad con respecto al peso total de la muestra.
3. Residuos catalogados como peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas **NOM-052-SEMARNAT-2005** que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos y **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002** protección ambiental – salud ambiental – residuos peligrosos biológico-infecciosos-clasificación y especificaciones de manejo, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de junio de 2006 y 17 de febrero de 2003, respectivamente.
4. Residuos conteniendo aceites minerales.
5. Residuos incompatibles de acuerdo a la **NOM-054-SEMARNAT-1993**, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de octubre de 1993.
6. Los lodos que no hayan sido previamente tratados o acondicionados de acuerdo a lo establecido en la **NOM-004-SEMARNAT-2002**. Protección ambiental.- Lodos y Biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
7. Residuos electrónicos.
8. En caso de que alguno de los residuos mencionados en la condicionante anterior no sean detectados e ingresen al sitio de disposición final, deberá de contar con un área de almacenamiento temporal para los mismos, y su manejo quedará sujeto a la normatividad correspondiente.
9. En el supuesto de que pretenda modificar el presente dictamen de autorización, deberá de presentar a esta Secretaría la solicitud respectiva por escrito, así como la copia simple del recibo oficial emitido por la recaudadora de la **Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas del Estado de Jalisco**, una vez que haya realizado el pago respectivo *(del* ***50%*** *por la modificación parcial de la autorización)* por el servicio de la evaluación de la viabilidad de las actividades y / o etapas en materia de manejo integral de residuos de manejo especial previstas en la Ley de Gestión Integral de Residuos del Estado de Jalisco, como es la recolección**,** mismo que será recabado en esta Secretaría; lo anterior de acuerdo con la Ley de Ingresos del Estado de Jalisco, para el Ejercicio Fiscal vigente al momento de su solicitud.
10. En caso de **cierre de operaciones** deberá notificar a esta Secretaría con anticipación, ya que se debe garantizar que las instalaciones queden libres de residuos y no presenten niveles de contaminación que puedan representar un riesgo a la salud y el ambiente, adjuntando el **proyecto ejecutivo de cierre y abandono del predio.**

Deberá dar cumplimiento a las condicionantes establecidas en el oficio de autorización de la etapa de manejo correspondiente.