

RESUMEN GENERAL DE LA SOLICITUD DE LAI

El Municipio de Guaymas Sonora presenta la Solicitud de Licencia Ambiental para la operación, mantenimiento y clausura del “**Relleno Sanitario de Guaymas**”, el cual se ubica en las inmediaciones del Ejido Santa Clara, en las coordenadas geográficas 28° 00' 19.34" Latitud Norte y 110° 57' 3.86" Longitud Oeste.

El Relleno Sanitario de Guaymas inició operaciones en el año 2008 como parte de la Contrato Administrativo que firmaron el Municipio de Guaymas Sonora con la empresa Recolectora de Desechos y Residuos King Kong, S.A. de C.V., mediante el cual se concesionó a la segunda el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, así como la construcción y operación de un relleno sanitario, para la depositación de estos residuos. Sin embargo el contrato concluirá su vigencia el día 19 de Diciembre del año 2021, razón por la cual las autorizaciones ambientales con que cuenta la Concesionaria, perderán también su vigencia.

En su diseño la instalación estaba contemplada para operar por un lapso de 15.5 años, contando inicialmente con un total de 10 celdas de trabajo, cada una con 1.5 años de vida útil, estimándose que al final de la vida útil total del proyecto habría recibido un total de 657 mil toneladas de residuos, tanto sólidos urbanos como de manejo especial. Bajo esta consideración al Relleno Sanitario de Guaymas, le resta una vida útil de 3 años aproximadamente, al menos para el proyecto inicial.

En el interés de que la operación del relleno sanitario se continúe con estricto apego a las disposiciones normativas aplicables en materia ambiental, el Municipio de Guaymas Sonora determinó someter a dictaminación la presente Solicitud de Licencia Ambiental Integral, con el fin de que en primera instancia se cuente con las autorizaciones que correspondan por parte de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, y se formulen las condicionantes que al caso se requieran para prevenir, durante la fase de operación y mantenimiento, la generación de impactos ambientales adicionales a los que conlleva este tipo de infraestructuras.

En todo momento el Relleno Sanitario de Guaymas se operará conforme a los criterios técnicos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, que establece las 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 sólidos urbanos y de manejo especial.

Ahora bien, como parte de la operación se mantendrá en funcionamiento la báscula, la oficina administrativa, y los servicios del personal, así también el área de mantenimiento se mantendrá en condiciones de uso, aun cuando se pretende que todo los servicios preventivos y correctivos se realicen fuera del área del relleno.

Es importante destacar que durante el plazo que resta de operación del Relleno Sanitario de Guaymas, se conducirán los estudios pertinentes para determinar si es viable ampliar las áreas de depositación de residuos, o bien será necesario reubicar la operación a otro sector del municipio, con la finalidad de mantener la alternativa disponible para la disposición de los residuos no valorizables que se generan en la región.

Descripción de Procesos Productivos

La operación del relleno sanitario comprende cuatro grandes rubros de trabajo, mismos que se describen a continuación:

Operación del Relleno

Este rubro consiste propiamente en la recepción de residuos, mismos que son transportados por vehículos tanto municipales como de particulares. Al arribo al relleno los vehículos son registrados y pesados para determinar el peso final de los residuos que se depositarán en el relleno.

Los residuos son depositados directamente del vehículo en un área de trabajo, denominado frente de tiro, donde son esparcidos formando capas de entre 30 a 50 cm de espesor, esto se logra acumulando los residuos durante el día. Una vez que se alcanza una altura promedio de 3 m en el frente de trabajo, se aplica una capa de tierra de aproximadamente 15 cm, denominada **cobertura primaria**

Una vez cerrada esta celda, se mantiene en esta condición por un periodo de una semana, mientras se trabaja sobre ella para crear una nueva celda, la cual es posteriormente recubierta con una capa de 30 cm de espesor. Esta segunda capa se denomina **cobertura intermedia**.



Cuando finalmente se alcanza el espesor o nivel de la celda completa, se procede a aplicar la **cobertura final** de la celda, lo cual se logra con la aplicación de una capa de 60 cm de espesor. En cada caso el material de cobertura, es compactado mediante el tractor D7.

Todo el proceso de conformación de la celda, frentes de tiro, aplicación de cobertura, etc., es un trabajo primariamente de ingeniería civil, que conlleva la conformación de paquetes de residuos que deben ser estabilizados para prevenir desplome, colapso, hundimiento y/o deslizamiento del material depositado, o de la celda diaria.

Esto se logra a través del diseño de niveles de trabajo, que se determinan con base en mediciones topográficas del área para establecer estos niveles. Esta actividad es una de las más críticas en la operación, y debe ser llevada a cabo de manera continua para asegurar, que la obra civil sea segura en todo momento, hasta el cierre final de la celda, y eventualmente del relleno sanitario.

Servicios Auxiliares

Los servicios auxiliares son básicamente actividades de soporte a la operación primaria del relleno sanitario. Consisten en la obtención y almacenamiento de agua, que se estima es por un consumo promedio de 10 m³ al mes

Ejecución de trabajos de excavación, esto para provisionar la tierra empleada para la cobertura diaria de las celdas, así también para el cierre final de la celda general de trabajo. La tierra por emplear se obtendrá de bancos de materiales ubicados en el relleno, con lo cual se irá preparando el terreno del relleno para abrir frentes de trabajo en las celdas.

También es necesario obtener los insumos necesarios para la operación: combustible para la maquinaria y unidades, agua, papelería, insumos para los servicios del personal, etc., todos serán transportados en vehículos utilitarios del Ayuntamiento, siendo suministrados en función del consumo/demanda que se tenga en la operación.



Mantenimiento de Equipo e Infraestructura

Algunas de las actividades esenciales para la operación en el relleno, son las enfocadas al aseguramiento de que la operación se mantenga en forma continua.

Una de estas actividades es la calibración de báscula, la cual debe someterse a calibración de manera semestral, para asegurar que los registros sean válidos. La calibración se realizará como servicio contratado por un tercero. Durante la calibración se dará servicio de mantenimiento preventivo para asegurar que opere conforme las especificaciones del fabricante.

Se incluye también el mantenimiento preventivo en maquinaria que se opera en el relleno, la cual debe contar con un plan de servicio y mantenimiento para evitar su deterioro. El plan de servicios y mantenimiento preventivo se ajustará a las especificaciones del fabricante de cada equipo.

El mantenimiento de infraestructura y mobiliario es también un aspecto importante para la operación del relleno, donde se cuenta con dos edificaciones que se destinan a oficinas administrativas y para los servicios del personal, así como el área donde se encuentran la báscula y los dispositivos de control. Estas instalaciones deberán someterse a servicio de mantenimiento anual, para asegurar que se mantengan en condiciones de uso, y evitar su deterioro.

El mantenimiento del camino de acceso al relleno, un aspecto también crítico para la accesibilidad al relleno, se realizará por parte del personal y con maquinaria de la Dirección General de Servicios Públicos Municipales, con lo cual se asegurará que la operación del relleno sea continua. Dándose atención prioritaria en los meses de lluvias, que es cuando puede sufrir mayores afectaciones.

Asimismo será necesario habilitar caminos dentro de las áreas de tiro. En este caso la apertura y mantenimiento de estas rutas, se realizará mediante la maquinaria empleada para la operación en el relleno, trabajándose conforme se requiera para dar continuidad a la operación.



Parte del mantenimiento del relleno sanitario, consiste en la detección y corrección de los asentamientos (hundimientos) en las celdas del relleno, los cuales son generados por el propio proceso de descomposición de la materia orgánica en el relleno, que genera biogás que se conduce al exterior y los lixiviados que se colectan fuera del relleno. Los asentamientos generan huecos en las celdas que por gravedad son ocupados por el material en la celda, generando en la superficie depresiones visibles, fracturas en la capa de cobertura.

Supervisión Ambiental De Las Operaciones

Debido a que la operación y mantenimiento del relleno sanitario debe realizarse bajo los criterios establecidos en la normatividad mexicana, se estarán realizando las siguientes actividades como Supervisión Ambiental:

Se formulará un documento mediante el cual se realizará la evaluación de cumplimiento de medidas ambientales, la cual se realizará con una periodicidad trimestral se estará aplicando a la operación, con el fin de que se cumplan con los requisitos indicados en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 o la que las sustituya, así también las condicionantes que en su caso emita la autoridad ambiental, y otras que por operación se consideren necesarias para asegurar la operación desde un enfoque de prevención de la contaminación ambiental.

Como parte de los controles ambientales se llevará a cabo también la medición de biogás y el monitoreo de lixiviados.

Vinculación con los Instrumentos de Planeación y Ordenamientos Jurídicos Aplicables

El Relleno Sanitario de Guaymas en su situación actual debe operarse, mantenerse y eventualmente someterse al proceso de clausura, que especifica la **Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003** que establece las "*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 sólidos urbanos y de manejo especial*".

En este sentido, la operación, vigilancia, y seguimiento a todos los aspectos que conlleva el relleno se realizarán con estricto apego a la Norma referida.

Responsable Técnico:



Es de destacar también que el Relleno Sanitario de Guaymas ha operado desde un inicio al amparo de la Licencia de Uso de Suelo que emitió la Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del H. Ayuntamiento de Guaymas, Sonora, el 14 de agosto del 2007 mediante Oficio No. DGIUE/DPCU/1183-2007.

En dicha Licencia se señala que el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Guaymas – Empalme – San Carlos, señala que el sitio que actualmente ocupa el relleno está contemplado con el fin que propiamente tiene, toda vez que reúne las características necesarias para la instalación y funcionamiento de un relleno sanitario.

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

De lo anterior se desprende que su ubicación es técnicamente compatible con los usos y actividades preponderantes en su entorno geográfico. Restando para reducir los impactos ambientales que conlleva su ubicación y operación, la implementación de medidas de prevención y mitigación.

En este sentido se considera que la operación y mantenimiento del relleno sanitario deben realizarse atendiendo, en principio, las especificaciones dictadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 que establece las 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 sólidos urbanos y de manejo especial.

Adicionalmente se contempla incorporar aquellas condicionantes que la autoridad ambiental determine como necesarias para prevenir efectos en el ambiente.

Concluida la operación del relleno sanitario se procederá a mitigar los impactos mediante una reforestación con especies arbóreas de la región.

Como se señaló en apartados previos, no es viable el uso del área para la construcción de edificaciones para uso habitacional, servicios y/o comercios, por lo que se estaría emitiendo por parte del H. Ayuntamiento de Guaymas, Sonora un decreto para que el área no sea sometida a uso público por un periodo de tiempo que



Promovente: Municipio de Guaymas Sonora
Proyecto: Relleno Sanitario de Guaymas

Resumen General de la
Solicitud de Licencia Ambiental Integral

de acuerdo con los estudios técnicos correspondientes, aseguren que no constituye un riesgo para la población, la salud ambiental y en general para el entorno. Debiendo durante ese tiempo someter el área a evaluaciones periódicas, conforme se señalan en la normatividad vigente.

Se recomienda que en la etapa de abandono se trate de rehabilitar las áreas destinadas a las celdas de residuos, con el objeto de recuperar sus condiciones originales en lo posible, en lo que se refiere a cubierta vegetal y fauna asociada.

Responsable Técnico:

 **SECRETARÍA TÉCNICA**
H. Ayuntamiento de Guaymas