

Modelo de Generación de Líquidos e Informe de la Cantidad Total

Elaborado Para:



21 de julio de 2026



Blue Ridge Services Montana, Inc.
P.O. Box 1945
Hamilton, MT 59840
Teléfono: (406) 370-8544

www.blueridgeservices.com

Blue Ridge Services Montana, Inc.

P.O. Box 1945
Hamilton, MT 59840

Teléfono: (406) 370-8544

www.blueridgeservices.com



21 de julio de 2026

Sr. Baitong Chen

Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur

21865 Copley Drive

Diamond Bar, California 91765

Ref.: Orden de Depuración Estipulada, Caso No. 6177-4, Condiciones No. 12(g)(vii) y 12(g)(vii)(1)

Según la Condición No. 12(g)(vii) de la Orden de Depuración Estipulada (Orden Estipulada) del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD), Caso No. 6177-4, Blue Ridge Services Montana, Inc. (BRS) preparará un **MODELO DE GENERACIÓN DE LÍQUIDOS E INFORME DE LA CANTIDAD TOTAL** el 25 de junio de 2024. Según la Condición N.º 12(g)(vii), el informe inicial requería lo siguiente:

El desarrollo de un modelo para estimar el índice de generación de líquidos en el vertedero y la cantidad total de líquidos existente en la masa de desechos del vertedero en cualquier momento dado (incluyendo hipótesis de respaldo, referencias y cálculos). Antes del 25 de junio de 2024, el Demandado deberá presentarle al SCAQMD un informe que resuma el modelo y los resultados del modelado.

Después de ese informe inicial, se presentó el primer informe semestral para cumplir con la Condición No. 12(g)(vii)(1), que requiere una actualización del modelo de generación de líquidos y que se presente un informe al SCAQMD que resume el modelo actualizado y los resultados semestrales del modelado el 7 de enero de 2025 y posteriormente cada seis meses. Bajo la modificación del 4 de junio de 2026 de la Orden Estipulada, sin embargo, los informes que debían presentarse antes del 21 de julio de 2026 inclusive deben presentarse cada seis meses calendario, el día 21 del mes correspondiente o, si esa fecha no es un día hábil, el siguiente día hábil.

Este informe, presentado el 21 de julio de 2026, es el quinto informe (el cuarto informe semestral) y describe el modelo actualizado y los resultados del modelado solicitado según las condiciones arriba indicadas.

Atentamente,

Neal Bolton, P.E.

Presidente

Blue Ridge Services Montana, Inc.

neal@blueridgeservices.com

CONTENIDO

Acrónimos.....	1
Resumen Ejecutivo.....	2
Introducción	4
Definiciones.....	4
Lixiviados	4
Saturación.....	5
Capacidad del Campo.....	5
Zona Saturada.....	6
Zona de Mitigación de Reacciones	6
Zona de Mitigación de Reacciones Basada en Datos.....	6
Zona de Mitigación de Reacciones del SCAQMD.....	7
Abordaje.....	7
Volumen de Líquido.....	8
Humedad Atrapada.....	9
Humedad Agregada	10
Zonas Saturadas	10
Asentamiento del Vertedero	11
Resumen del Volumen de Líquidos	13
Ajuste de los Datos del Medidor de Flujo	14
Índice de Generación de Líquidos	14
Lixiviados que Pasan por el LCRS.....	15
Lixiviados Además de los LCRS.....	16
Resumen.....	18

ACRÓNIMOS

Acrónimo	Significado
CY	Yarda Cúbica
CCL o “el Vertedero”	Vertedero de Chiquita Canyon
EVOH	Geomembrana de Alcohol Vinílico Etileno que se utiliza para tapar
LCRS	Sistema de Recolección y Eliminación de Lixiviados
LFG	Biogás
MC	Contenido de Humedad
MSW	Desechos Sólidos Municipales
PCY	Libras por Yarda Cúbica
SCAQMD	Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe cumple con la Condición No. 12(g)(vii)(1) de la Orden Estipulada, que requiere una actualización de los informes presentados el 25 de junio de 2024, el 7 de enero de 2025, el 7 de julio de 2025 y el 7 de enero de 2026 y conforme a la Condición No. 12(g)(vii). Al igual que en los cuatro informes previos, este informe de actualización resume los resultados de un modelo que estima el índice de generación de líquidos en el vertedero y la cantidad de líquido existente dentro de la masa de desechos del vertedero. De forma similar, este informe proporciona hipótesis de respaldo, referencias y cálculos utilizados para actualizar el modelo y presentar los resultados de nuestro estimativo de líquidos actual.

Al igual que en el informe anterior presentado el 7 de enero de 2026, este informe incluye no solo humedad atrapada, sino que también incluye un estimativo de la cantidad de humedad *absorbida* adicional además de la humedad que había atrapada sobre las capas de poca permeabilidad del suelo de la cubierta intermedia donde crea zonas saturadas. A partir de 2022 y hasta mayo de 2026, se extrajeron aproximadamente 203.2 millones de galones de líquido del Vertedero de Chiquita Canyon (CCL o el Vertedero). Durante ese mismo período de tiempo, el Sistema de Recolección y Eliminación de Lixiviados (LCRS) de CCL removi6 otros 24.4 millones de galones de lixiviados. En total, ambos recursos extrajeron aproximadamente 227.6 millones de galones de líquido del Vertedero.

Nuestro modelado actualizado indica que podr6 haber por lo menos 117.4 millones de galones de líquido todav6a por extraerse de la zona impactada por la reacci6n. Nuestro estimativo actualizado se basa en un resumen de los tres recursos de líquido siguientes dentro del Vertedero e incorpora datos del reciente asentamiento como se explica aqu6:

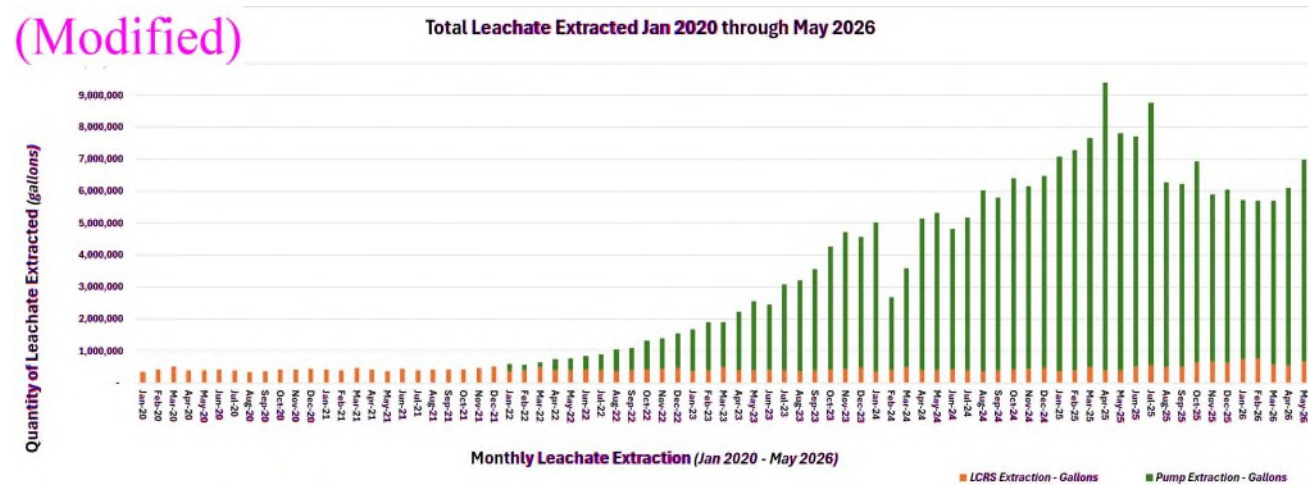
1. Humedad atrapada inicial de desechos entrantes;
2. Humedad que se agreg6 a la masa de desechos por filtraciones; y
3. Zonas saturadas.

El modelo actual evalúa las tres fuentes de humedad identificadas arriba y cada una de ellas se trata en este informe. Como se muestra en el cuadro de Extracci6n de Lixiviados (ver la Figura 1), los volúmenes mensuales de extracci6n var6an con el tiempo. Creemos que esta variabilidad de mes a mes se atribuye, por lo menos en parte, a factores operativos que afectan la recolecci6n y remoci6n de lixiviados, que incluyen el corte temporal y el reinicio de las bombas para acomodar la instalaci6n de cubiertas de EVOH, las limitaciones en la capacidad de disposici6n fuera del sitio

y otras actividades en curso del Vertedero. Por consiguiente, las fluctuaciones en los volúmenes de extracci6n informados podr6an

reflejar cambios en las condiciones operativas y en las prácticas de tratamiento de lixiviados y no cambios correspondientes en la cantidad de humedad que ingresa o que hay presente dentro del Vertedero.

Hasta la fecha, las cantidades mensuales de extracción de lixiviados parecen haberse reducido a fines de 2025 y principios de 2026, pero



ahora indican un aumento. Esperamos que las cantidades mensuales de lixiviados hagan un pico para fines de 2026 o ingresando a 2027. Los datos de las extracciones (Ver la Figura 1) fueron corregidos en base a datos que indicaban que varios medidores de flujo estuvieron indicando remociones de líquido por demás¹. Para mayo de 2026, la extracción de líquidos mensual promedio es de alrededor de 6 de millones de galones por mes.

Es importante destacar que ya fueron liberadas importantes cantidades de líquido por la reacción. El líquido liberado de la masa de desechos está disponible para extracción, pero la cantidad de bombas y la capacidad de bombeo en general del sistema de extracción de líquidos es un factor limitante.

Finalmente, se debe tener en cuenta que los importantes impactos en el esfuerzo de remoción de lixiviados fueron causados porque partes del sistema estuvieron inactivos durante la instalación de la nueva cubierta de geomembrana de Alcohol Vinílico Etileno (EVOH) (la cubierta de geomembrana de EVOH/HDPE).²

Una vez que se establezca la cantidad de bombas, esperamos ver un declive constante en la extracción de lixiviados, sin picos aleatorios. No obstante, esta reducción podría verse enmascarada por ciertas prácticas operativas, como agregar más bombas y reducir las elevaciones de las bombas dentro de los calibres de los pozos a medida que van bajando los líquidos, ya que ambos pueden servir para aumentar el índice de extracción de lixiviados a corto plazo.

¹ Chiquita describió este informe en exceso en sus informes mensuales de la Condición 8 de la SOFA presentados al SCAQMD indicando que "Chiquita actualmente está investigando un potencial informe en exceso en los medidores de flujo del sitio que podría estar dando como resultado que se sobreestime la cantidad de volúmenes de extracción de lixiviados. Chiquita completó su reparación de los medidores de flujo del sitio que habían estado informando un exceso en el volumen de lixiviados extraídos del Vertedero. Estas reparaciones se completaron el 16 de junio de 2026.

² Cuando las bombas se sacaron de línea temporalmente, se pudieron haber acumulado lixiviados y cuando volvieron a ponerse en línea, el índice de flujo pudo haber aumentado temporalmente. Por consiguiente, se debe esperar alguna variación en los índices de extracción de lixiviados.

Se debe tener en cuenta que el índice de extracción de líquidos no necesariamente refleja el índice real en el que la reacción está liberando líquido. Aunque se ha liberado una gran cantidad de líquido, los datos de la bomba indican más la cantidad e índice de producción de las bombas que hay puestas y funcionando en un momento determinado.³

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento con la Condición No. 12(g)(vii) de la Orden Estipulada, el Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD) requería que Chiquita desarrolle un modelo que cumpla con dos objetivos:

1. Que estime el volumen de líquido dentro de la masa de desechos del Vertedero y
2. Que estime el índice de generación (es decir, liberación) de líquidos de la masa de desechos.

Según la posterior Condición No. 12(g)(vii)(1), el informe inicial se actualizó y se presentó semestralmente a partir del 7 de enero de 2025. El primer informe semestral se presentó el 7 de enero de 2025, el segundo informe semestral se presentó el 7 de julio de 2025 y el tercer informe semestral se presentó el 7 de enero de 2026. Este informe es el cuarto informe semestral que se producirá bajo esta condición.

El modelo aquí descrito integra varias variables que se actualizaron en base a información nueva y a datos recibidos desde que se presentó el tercer informe semestral el 7 de enero de 2026. Esta información y los datos actualizados incluyen asentamiento, niveles de líquido, precipitación y volúmenes de líquido extraídos del Vertedero. Estamos de acuerdo en actualizar este modelo semestralmente, debido al volumen de líquidos, y se espera que los índices de liberación cambien a medida que la reacción vaya menguando y la masa de desechos alrededor de la reacción continúe liberando líquido. Se debe tener en cuenta que al igual que en los informes del 7 de julio de 2025 y de enero de 2026, este cuarto informe semestral no incluye ninguna referencia a otros desechos que ingresan, porque CCL dejó de recibir desechos externos el 1 de enero de 2025.

DEFINICIONES

LIXIVIADOS

Existe líquido dentro del Vertedero en forma de humedad retenida (es decir, atrapada) dentro del material de desechos sólidos municipales (MSW), como líquido libre presente en zonas asentadas estáticas, en la forma de capas de desechos saturados y como líquido libre que podría estar en proceso de fluir por el desecho.

Existe algo de "líquido libre" dentro de la masa de desechos de CCL. Los desechos, el suelo y otros materiales dentro del Vertedero además contienen humedad atrapada que, si se libera, también podrá convertirse en líquido libre. En términos de sarro, la mayor parte de líquido en cualquier vertedero, incluso de CCL, está atrapado en los desechos. Algo de este líquido podrá ser liberado, convirtiéndose en líquido libre, pero siempre queda algo de humedad atrapada en la masa de desechos. Al líquido libre en un vertedero se lo denomina lixiviado.

Cuando se trata de lixiviado en un vertedero, y en el contexto de este modelo, estamos asumiendo que el lixiviado es líquido libre (o humedad) que ha entrado en contacto con los desechos.

³ El informe del 7 de julio de 2025 incluyó figuras isopáquicas que muestran el cambio en la elevación de los niveles de líquido entre los diferentes meses. Este informe no incluye estas cifras, en parte porque se tuvieron que deshabilitar equipos, que incluyen las Bombas Lorentz, mientras instalaba la cubierta de geomembrana de EVOH/HDPE. Esperamos retomar incluyendo estas cifras en el siguiente informe.

Podrán existir lixiviados cuando fluye hacia abajo, hacia el revestimiento donde se recoge con el LCRS o mientras fluye lateralmente hacia una filtración de lixiviados en la superficie. También podrá existir como capa saturada o "lentes" dentro de la masa de desechos.

Este volumen total de líquido/humedad, junto con el líquido que se agrega de varias formas, representa la potencial fuente de generación de líquidos total. En este contexto, la generación de líquidos se refiere al índice al que se libera líquido libre dentro de la masa de desechos. La generación de líquidos se trata más adelante en este documento.

Al analizar el volumen de líquido y/o humedad dentro del Vertedero, hay dos términos importantes que se deben comprender, que son saturación y capacidad de campo. Estos términos generalmente se confunden y pueden ser utilizados erróneamente indistintamente, pero representan dos condiciones relacionadas, pero diferentes, que se tratan a continuación.

SATURACIÓN

La saturación es cuando todo el espacio de poros dentro de un objeto o material se llena con agua. Supongamos que pone una esponja en un bol y después agrega agua hasta que la esponja queda completamente sumergida. Si presiona la esponja sumergida - o si la mira con paciencia - observará que salen burbujas de aire de la esponja. Después de presionar lo suficiente y/o después de darle suficiente tiempo, dejará de haber burbujas, porque todos los poros dentro de la esponja se llenarían con agua. En este punto, la esponja estaría saturada.

Los elementos o materiales dentro de un vertedero podrán saturarse si están en una zona donde se acumuló líquido o si no puede salir el exceso de agua porque está un área confinada - está compartimentada. Esta concentración de líquido puede ocurrir en la parte de arriba del revestimiento del Vertedero, una capa de suelo cobertor de baja permeabilidad, una calle de acceso antigua u otra capa de confinamiento (es decir, limitante) dentro del Vertedero. Se debe tener en cuenta que esto no se refiere a un "lago" de líquido, sino a una capa de desechos que está en algún grado de saturación.

También podrá ocurrir saturación total o parcial si se agrega líquido a un objeto o material más rápido de lo que puede drenar. Para ilustrar, si continúa vertiendo agua en la esponja y no le da tiempo para que drene naturalmente, continuará estando en algún grado de saturación. En otras palabras, no podrá drenar y alcanzará su capacidad de campo.

CAPACIDAD DEL CAMPO

Podemos pensar en capacidad de campo como a un punto de equilibrio en términos de una cosa o material que alcanzó su capacidad de retención máxima de humedad, aunque no necesariamente esté saturado. Por ejemplo, si retiramos una esponja saturada de un bol y la colocamos en un escurridor, drenaría agua de la esponja. Después de un rato, dejaría de gotear agua de la esponja. Pero si en ese punto usáramos un gotero para agregar una sola gota de agua a la esponja, una simple gota de agua caería saliendo por debajo. Cuando la esponja tiene toda el agua que puede mantener y no puede retener ni siquiera una sola gota más, está en su capacidad de campo. Podría no estar completamente saturada, donde no todos los poros estén llenos de agua, pero aun así la esponja tiene toda el agua que puede mantener.

Puede existir un estado de equilibrio similar en un vertedero. Pero debería ser considerado un equilibrio en un momento específico. Como este material de desechos se está descomponiendo, asentando y cambiando de estado (de sólido a líquido o a gas) continuamente, el equilibrio que define la capacidad de campo está cambiando constantemente. En el proceso, la cantidad de humedad atrapada en los desechos o liberada como líquido libre también está cambiando. Este equilibrio también se ve afectado por el líquido libre que podría estar retenido o que podría estar pasando por la masa de desechos.

ZONA SATURADA

El proceso de perforación de pozos ha identificado varias zonas saturadas dentro del Vertedero. Algunas de estas zonas saturadas podrían estar interconectadas y otras podrían estar aisladas. Probablemente estas zonas son causadas por la práctica operativa histórica de no remover capas de suelo diario y de la cubierta intermedia antes de colocar posteriores capas de MSW. Esta práctica ocurrió antes de que Chiquita adquiriera el Vertedero. Esas capas de suelo de poca permeabilidad podrán actuar como cuasi revestimiento, restringiendo el flujo de lixiviados que va hacia abajo, hacia el LCRS principal del Vertedero. A medida que se van acumulando lixiviados en esas capas, la masa de desechos contigua se ve impactada y queda más húmeda.

ZONA DE MITIGACIÓN DE REACCIONES

En este informe, nos referimos a la "zona de mitigación de reacciones". Se debe tener en cuenta que hay dos límites de zonas de mitigación de reacciones diferentes (Consulte la Figura 2) como se define a continuación.

ZONA DE MITIGACIÓN DE REACCIONES EN BASE A LOS DATOS

Es el límite que define los límites de las condiciones del Vertedero de Temperatura Elevada (ETLF) en base a varios criterios, que incluyen la temperatura de la subsuperficie y de la boca del pozo, la cantidad de lixiviados, las características de los lixiviados, la cantidad de gas, las características del gas y el asentamiento, como lo requieren las Condiciones 9(b) de la Orden Estipulada.⁴ Bajo la supervisión del SCAQMD y en cumplimiento con la Orden Estipulada, se formó un Comité de la Reacción con la tarea de delinear la Reacción en base a los datos

⁴ Conforme a la modificación más reciente de la Orden Estipulada, vigente desde el 4 de junio de 2026, se revisaron la Condición 9 y los criterios sobre los que se determina la Zona de Mitigación de Reacciones en base a los datos. Por lo tanto, la definición de Zona de Mitigación de Reacciones En Base a los Datos se actualizará en el siguiente informe que abarca de junio a noviembre de 2026.

Área de Mitigación. El Comité de la Reacción evalúa los datos continuamente para tomar las determinaciones mensuales en la zona reactiva.

La Figura 2 muestra la Zona de Mitigación de Reacciones más reciente de mayo de 2026.

ZONA DE MITIGACIÓN DE REACCIONES DEL SCAQMD

Es el límite que el SCAQMD definió anteriormente como el perímetro de la Zona de Mitigación de Reacciones. Ese límite se definió inicialmente con los límites de las Celdas 1/2A, 2B/3, 4 y el Módulo 2B/3/4 P2 del Vertedero.

ESTRATEGIA

Utilizamos el mismo modelo que utilizamos en el modelo anterior (7 de enero de 2026) intentando cuantificar la humedad de infiltración que se absorbió en la masa de desechos del Vertedero, además del líquido que podría estar creando una zona saturada sobre una capa de poca permeabilidad dentro del Vertedero. En lo relacionado a los datos, modelamos la cantidad de líquido dentro del Vertedero estimando el contenido de humedad global

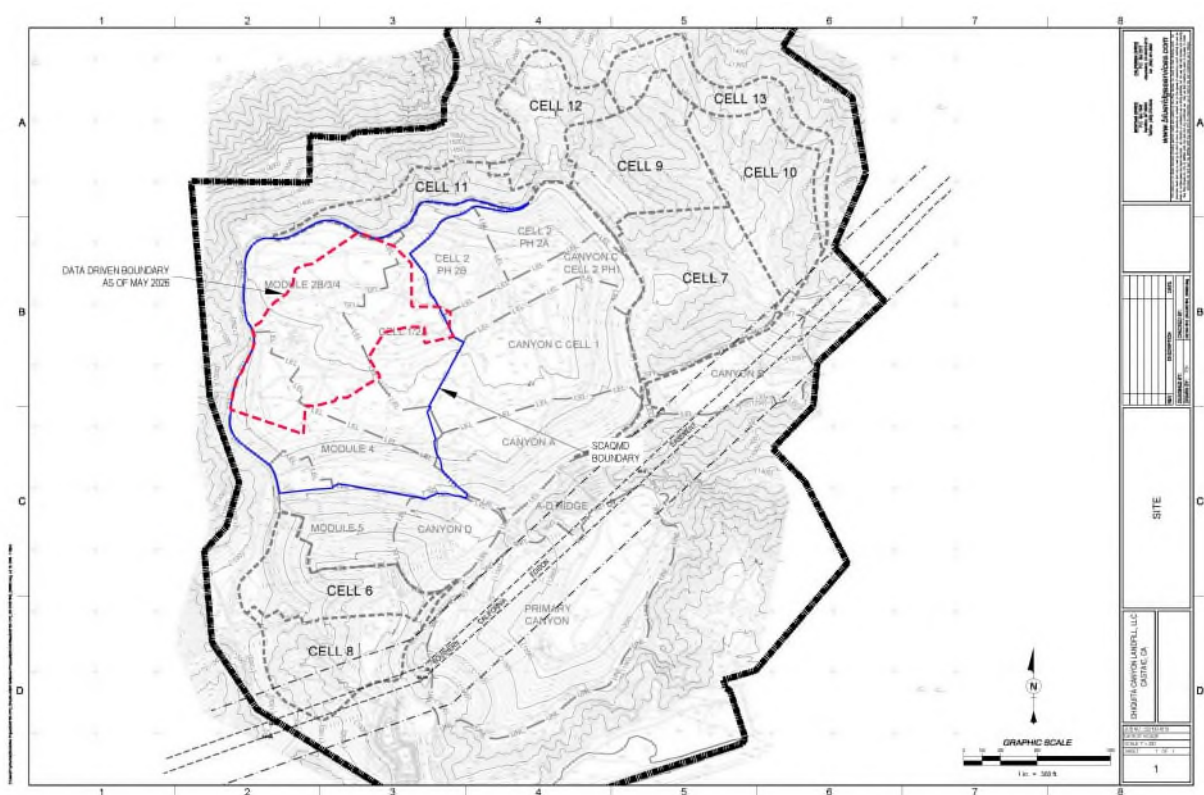


Figura 2 - Límite en base a los datos

dentro de la masa de desechos y extrapolándolo del volumen de humedad que podría liberarse como líquido libre, de la humedad almacenada dentro del Vertedero. Nuestro estimativo se basa en una suma de los tres factores siguientes:

1. Humedad atrapada inicial de desechos entrantes;
2. Humedad que se agregó a la masa de desechos por filtraciones; y
3. Zonas saturadas.

Se incluyen estas tres fuentes de humedad dentro del Vertedero en el modelo actual y se explican en este informe actualizado.

Estimamos el contenido de humedad (MC) final (último) de la masa de desechos - después de la descomposición - y después asumimos que todo el líquido por encima de esa referencia está disponible para ser liberado. Asumimos que el MC final promedio después de la descomposición será de aproximadamente el 15%. Esta cifra se asumió para aplicarla a ambas categorías de descomposición de desechos tratadas a continuación.

1. **Descomposición Típica** – En lo que consideramos que son condiciones típicas, se libera humedad dentro de la masa de desechos durante el proceso de descomposición típico hasta el punto en el que el líquido atrapado remanente representa un MC de aproximadamente el 15%. En las condiciones áridas en CCL, la descomposición completa y la liberación definitiva de humedad hasta ese nivel promedio del 15% dentro de la masa de desechos ocurriría después de varias décadas. El LCRS y los sistemas de recolección de gas fueron diseñados para manejar de forma efectiva este índice de descomposición relativamente lento.
2. **Descomposición de la Reacción** – En condiciones de ETLF, la humedad dentro de la masa de desechos se libera a un índice mucho más rápido. Sin embargo, estimamos que el MC final después de la descomposición de la reacción también será del 15%.

Se debe tener en cuenta que este modelo integrado y los resultados asociados se basan en hipótesis de varias capas. Estas hipótesis pueden cambiar a medida que se van tomando datos nuevos o si las hipótesis parecen ser inexactas, caso en el que los resultados de este modelo podrían cambiar significativamente. Por este motivo, además de que siempre existe la necesidad de que haya más datos para confirmar las hipótesis y los análisis, continuaremos actualizando este modelo e informando los resultados del modelado semestralmente. El siguiente informe semestral será presentado el 21 de enero de 2027.

VOLUMEN DE LÍQUIDO

Comenzamos nuestro análisis diciendo que nuestra hipótesis de base es que el líquido (o la humedad) dentro del Vertedero no puede crearse ni destruirse. Reconocemos que pueden ocurrir algunas uniones químicas de hidrógeno y oxígeno produciendo agua, pero no a una escala que cambie significativamente el volumen de líquido o humedad dentro de la masa de desechos.

También hemos asumido que cualquier líquido libre que tenga una vía ininterrumpida a la base del Vertedero será recogido por el LCRS subyacente. Éste es un proceso deseado y los lixiviados que *pasan* no se suman al inventario de líquido almacenado dentro del Vertedero.

Generalmente, el líquido se libera mediante el proceso de descomposición orgánica y lo hace a un índice un poco predecible y relativamente constante. Por otro lado, la reacción de ETLF libera líquido durante un período de tiempo mucho más corto.

Como se indicó en el informe inicial, mientras que existen varios métodos para medir el MC en el suelo, ninguno puede aplicarse con precisión a la masa de desechos del vertedero, por lo tanto, nuestra propuesta fue estimar el MC inicial en el flujo de desechos entrante. Después estimamos que podría agregarse humedad adicional por infiltración a la masa de desechos del Vertedero.

Como se indicó arriba, identificamos las tres potenciales fuentes de humedad siguientes dentro de la masa de desechos que incluyen:

1. Humedad atrapada inicial de desechos entrantes;

2. Humedad que se agregó a la masa de desechos por filtraciones; y
3. Zonas saturadas.

Cada una de estas fuentes se explica aquí en detalle.

A través de nuestra experiencia e investigación, hemos determinado que el método más preciso para estimar el MC general dentro de la masa de desechos de CCL es aplicar factores de MC típicos en la industria a varios tipos de desechos sólidos y después modificarlos en base a hipótesis específicas del sitio. Esas hipótesis específicas del sitio tratan la humedad atrapada, la humedad absorbida y el líquido almacenado en zonas saturadas, principalmente sobre las capas de poca permeabilidad del suelo de la cubierta intermedia.

HUMEDAD ATRAPADA

Primero estimamos el MC global aplicando factores de MC típicos en la industria a las categorías de desechos sólidos que pueden encontrarse en la masa de desechos de CCL.

Para estimar el volumen total de líquido dentro de la masa de desechos de CCL, estimamos el volumen total de humedad atrapada dentro de los desechos. Recuerde que la humedad atrapada dentro de los desechos únicamente puede hacerse líquida (ej. lixiviados) si se libera durante el proceso de descomposición.

Comenzamos nuestro estimativo de humedad atrapada analizando los datos de toneladas entrantes de los 15 años más recientes de CCL y subdividiéndolos por tipo de material de desecho. Después aplicamos MC típico a esas categorías de desechos.

Además de la humedad que está atrapada en la masa de desechos del Vertedero, presente en las zonas saturadas, se agrega algo de humedad continuamente al Vertedero, principalmente por infiltración de aguas pluviales.

Esta humedad agregada debería continuar siendo considerada al actualizar el modelo, para mostrar los futuros volúmenes de lixiviados. También podemos continuar realizando estimativos actualizados de los futuros volúmenes de líquidos, ya que la humedad se libera convirtiéndose en líquido libre (es decir, lixiviados).

Para estimar la cantidad de humedad absorbida, realizamos una pasada del modelo HELP. HELP es el acrónimo de “Hydrologic Evaluation of Landfill Performance” (Evaluación Hidrológica del Desempeño del Vertedero). El modelo HELP fue desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. para la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Se ha utilizado mucho para estimar índices de generación de lixiviados para varios tipos de diseños de cubierta final para vertederos cerrados.

Mediante este proceso, estimamos que, en promedio, cada tonelada - y cada yarda cúbica - de relleno dentro de la masa de desechos de CCL contiene aproximadamente 46.37 galones de humedad atrapada. Dentro del área de asentamiento, estimamos que la humedad atrapada del MC inicial de los desechos entrantes representan 1,053,400,506⁵ galones. La cantidad de humedad atrapada aumentó desde el informe anterior, porque hubo más asentamiento. Consulte en la Sección sobre el Asentamiento donde se encuentra una explicación más detallada de este cambio en el asentamiento.

⁵ Se debe tener en cuenta que para evitar confusiones entre varios números y para que el lector pueda llevar un seguimiento de los valores con exactitud, hemos optado por mostrar el número completo y no utilizar el protocolo tradicional de redondear el número.

HUMEDAD AGREGADA

También consideramos la humedad adicional que se sumaba debido a infiltraciones por la cubierta de tierra que se dirigen hacia la masa de desechos durante la temporada húmeda. Se filtra hacia el Vertedero el agua de lluvia que no corre o que no se almacena en la capa que está más arriba de la cubierta diaria o intermedia - que se libera más tarde mediante evapotranspiración. Parte de este líquido filtrado se almacena (es decir, queda atrapado) dentro de la masa de desechos. Éste es el tan conocido efecto esponja de los vertederos de desechos sólidos, que se basa en la capacidad del campo relativamente alta de MSW.

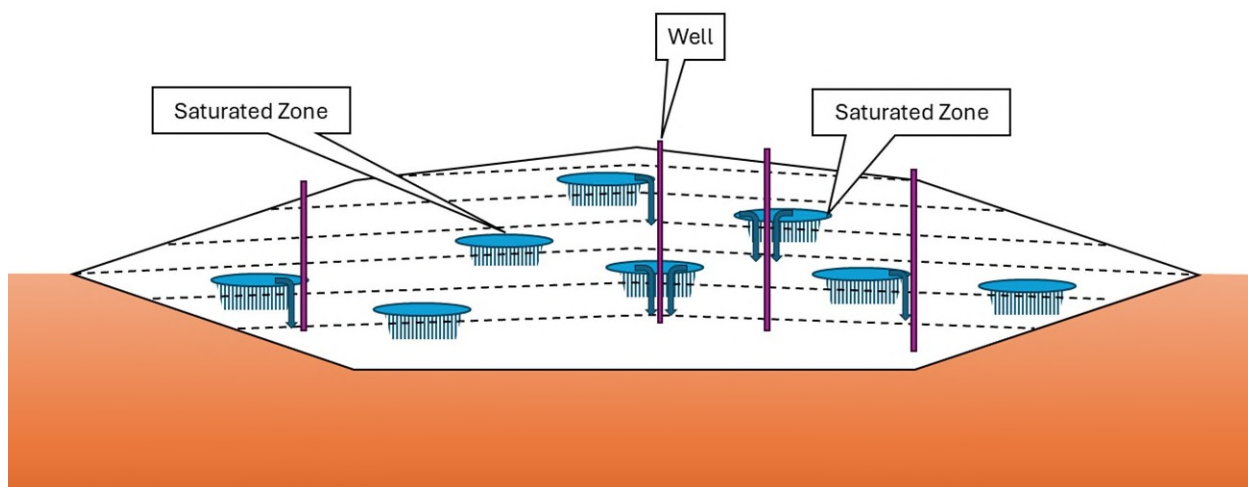


Figura 3 - Zonas Saturadas

Estimamos que la masa de desechos en la zona impactada por la reacción ha almacenado otros 8,610,685 galones de líquido que se sumaron por infiltración. Esta cantidad estimada no cambió desde que presentamos el informe del 7 de enero de 2025 porque la tapa de geomembrana efectivamente evita la filtración.

ZONAS SATURADAS

El líquido libre que no se absorbe dentro de la masa de desechos fluye hacia abajo, dentro del Vertedero, hasta que llega al revestimiento de la base y es removido por el LCRS. No obstante, la presencia de zonas saturadas sugiere que mucho de ese líquido libre puede almacenarse sobre las capas de poca permeabilidad del suelo de la cubierta intermedia (Consulte la Figura 3). Se han encontrado varias zonas saturadas durante operaciones de perforación de pozos - que parecen corroborar esta hipótesis.

Estimamos en los informes anteriores que las zonas saturadas representan aproximadamente 95,262,326 galones dentro de la zona impactada por la reacción.

Mucho del líquido de esas zonas saturadas se está bombeando y está siendo extraído del Vertedero utilizando una serie de bombas que se encuentran en todo el Vertedero, que están espaciadas con mayor densidad dentro y alrededor de la Zona de Mitigación de Reacciones. De hecho, solo puede bombearse y extraerse el líquido de esas zonas saturadas. Todos los demás líquidos están atrapados o pasan cuando se van moviendo hacia abajo, hacia los LCRS.

El líquido de las zonas saturadas del Vertedero podría estar moviéndose lateralmente sobre las capas de suelo de la cubierta intermedia o podría estar moviéndose hacia abajo, a medida que se va filtrando lentamente por una capa de suelo. El líquido también podría

estar migrando hacia abajo, por un pozo vertical, hasta que llega a otra capa de permeabilidad. Finalmente, el líquido podría llegar al fondo del Vertedero, donde podría ser extraído por los LCRS.

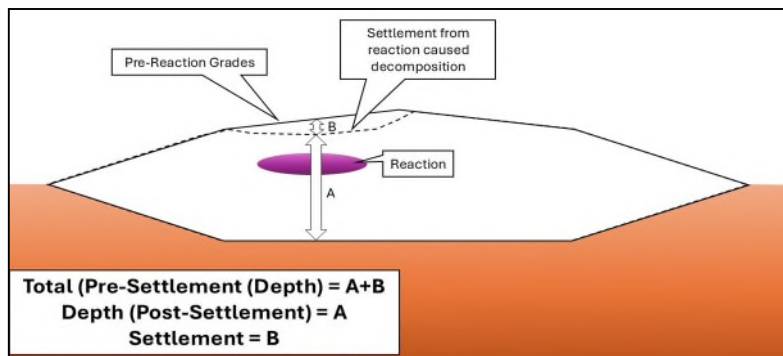


Figura 4 - Esquema del Asentamiento sobre el Núcleo de la Reacción

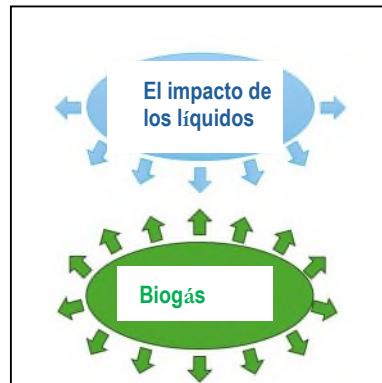


Figura 5 - Movimiento del Gas y de los Lixiviados

En algunos casos, si el líquido está bajo presión debido a que se está calentando se ve afectado por la presión del LFG o si está cargado por el peso de la masa de desechos superpuesta, el líquido puede moverse hacia arriba, a través de las capas dentro del Vertedero o dentro de un pozo vertical. Pero en la mayoría de los casos, el líquido se moverá hacia abajo o lateralmente dentro del Vertedero. El LFG, por otro lado, se moverá en cualquier dirección siguiendo la ruta de menor resistencia (Consulte las Figuras 4 y 5).

ASENTAMIENTO DEL VERTEDERO

Las investigaciones y nuestra experiencia indican que un vertedero generalmente en definitiva se asienta un 20% de su profundidad inicial, debido a factores físicos, químicos, biológicos y mecánicos - generalmente relacionados con la descomposición de materia orgánica. Cuando menos, el asentamiento del vertedero es un proceso complejo.

Las condiciones del ETLF pueden dar como resultado que partes del vertedero se asienten muy rápido (Consulte la Figura 6). El asentamiento continúa dentro del área de la reacción. Hemos mantenido las mismas hipótesis utilizadas en el informe previo, en lo relacionado al asentamiento, excepto el cambio en la cantidad de asentamiento, como se trata en esta Sección sobre el Asentamiento. Estas hipótesis son:

1. Los datos de caracterización del flujo de desechos sugieren que el 55% de la masa de desechos que ingresa a CCL es orgánica. Ésta es la única parte que pasará por un proceso de descomposición.

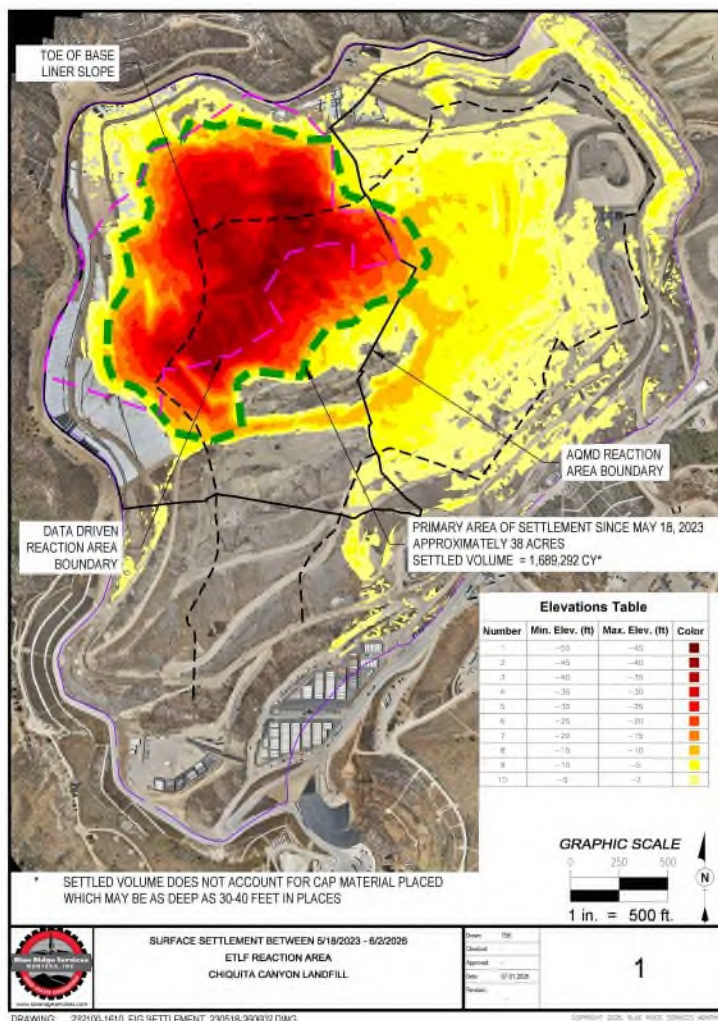


Figura 6 - Asentamiento

2. Durante actividades operativas, el espacio aéreo adicional del vertedero se llena con suelo cobertor, reduciendo aún más el porcentaje promedio de material orgánico dentro de la masa de desechos, que puede descomponerse.
3. Además, la parte orgánica de la masa de desechos, bajo condiciones típicas del Vertedero, es poco probable que se descomponga completamente.
4. Bajo condiciones de ETLF, los orgánicos se descomponen muy rápido y se ha estado observando que son un lodo húmedo, descrito como "papilla" por los perforadores, contratistas y personal de operaciones. Estamos estimando que como los orgánicos dentro del Vertedero se transforman en *papilla*, sufren una reducción del 60% de su volumen. Por consiguiente, cada yarda cúbica de material orgánico que se coloca en el Vertedero, después de la descomposición podría ocupar solo 0.4 yardas cúbicas bajo condiciones de ETLF dentro y contiguo a la reacción.
5. En el informe anterior (7 de enero de 2026) informamos que ocurrió un asentamiento total de 1,426,856 yardas cúbicas desde el 18 de mayo de 2023. Hubo otras 262,436 yardas cúbicas de asentamiento durante el período de 5½ meses intervenido, desde el 17 de diciembre de 2025 hasta el 2 de junio de 2026. Este índice de cambio es similar a lo que hemos notado en los tres informes previos (Ver la Figura 7). Las últimas figuras de asentamiento dan un total desde el 18 de mayo de 2023 hasta el 2 de junio de 2026 de 1,689,292 yardas cúbicas (Ver la Figura 6 de arriba). Esta cantidad es conservadora porque no considera el volumen de tierra colocado en áreas asentadas para mantener el drenaje positivo, para reparar grietas por tensión en la cubierta de suelo, para ayudar en el proyecto de apuntalamiento de la pendiente oeste iniciado a principios de este año y para tratar otras necesidades operativas. Se debe tener en cuenta que la primera columna representa un asentamiento aproximadamente de 13 meses y probablemente se subestima por el volumen masivo de suelo que se colocó inicialmente en partes asentadas de la zona de mitigación de reacciones.
6. En base a las 1,689,292 yardas cúbicas de asentamiento que pudimos medir (el efecto), calculamos que aproximadamente 6,825,422 yardas cúbicas de material habían sido afectadas directamente por la reacción (la causa). Estimamos que el volumen aproximado de la masa del vertedero afectada por la reacción utilizando la siguiente ecuación:

$$WMVi = \frac{\text{Asentamiento}}{ORG \times VR \times (cy \text{ desechos} \div (cy \text{ suelo en la cubierta} + cy \text{ desechos}))}$$

Donde:

WMVi = Volumen de la Masa de Desechos Inicial

ORG = Orgánicos (degradables) Parte de la Masa de Desechos = 55%

VR = Reducción de Volumen bajo Condiciones de ETLF = 60%

CR = Factor de Relación de Cubiertas (volumen de desechos: volumen de suelo en la cubierta) = 3:1 = 0.75 de desechos

Asentamiento = Asentamiento Acumulado Medido en y contiguo a la Zona de Mitigación de Reacciones = 1,426,856 yardas cúbicas

$$6,825,422 \text{ cy} = \frac{1,689,292 \text{ cy}}{55\% \times 60\% \times (3 \div 4)}$$

Esta descomposición rápida claramente ha liberado otras importantes cantidades de líquido y LFG. También creemos que todavía existe una cantidad importante de líquido como líquido libre dentro de la masa de desechos del vertedero.



Figura 7 - Asentamiento para cada informe semestral.

RESUMEN DEL VOLUMEN DE LÍQUIDO

El modelo HELP no está diseñado específicamente para estimar volúmenes de lixiviados operativos ni basamos nuestros estimativos únicamente en los resultados del modelado HELP. Sin embargo, creemos que proporcionó otro punto de referencia en nuestro estimativo de volúmenes de líquido dentro del Vertedero. Nuestro estimativo de humedad absorbida y líquidos en zonas saturadas se basó en parte en el modelado HELP utilizando condiciones operativas que incluyen la presencia de suelo de la cubierta intermedia en la superficie del vertedero.

Mientras que integra algunos resultados del modelo HELP, también integra otros varios factores para determinar el flujo de líquido.

Durante la fase operativa, se anticipó que ingresaron mayores cantidades de líquido al Vertedero por filtración de lo que se esperaría después del cierre, cuando se haya colocado el sistema de cubiertas final, o en este caso, después de que se hayan cubierto grandes partes del Vertedero con una cubierta geosintética. Se debe tener en cuenta que gran parte de la Zona de Mitigación de Reacciones basada en datos ya tiene una cubierta geosintética puesta, que se está expandiendo por las áreas de los alrededores. La cubierta geosintética elimina efectivamente las filtraciones en esta zona.

Nuestro modelado actual indica que aproximadamente 6,825,422 yardas cúbicas de material dentro del Vertedero reaccionaron o se vieron impactadas por la temperatura, el líquido o el movimiento de gas relacionado con la reacción. Esto dio como resultado aproximadamente 1,689,292 yardas cúbicas de asentamiento. Como se indicó previamente, este volumen es conservador porque no considera el suelo que continúa trayéndose y colocándose para volver a nivelar áreas asentadas y mantener un drenaje positivo. Consulte la sección de Asentamiento de este informe para leer una explicación más detallada. También estimamos que además se vio impactado aproximadamente el doble de volumen de material por algún nivel de calor y por la transferencia de LFG y de lixiviados de la reacción. Esta área total combinada impactada por la reacción representa aproximadamente 20,476,267 yardas cúbicas de material. Este aumento subió con el valor del informe previo (7 de enero de 2026) que fue de 17,295,225 yardas cúbicas. Dentro de ese volumen de material afectado, sugerimos que hay 1,053,400,506 galones de líquido. De ese número,

estimamos en general que tal vez 732,845,584 galones quedarán atrapados dentro de la masa de desechos después de la descomposición.

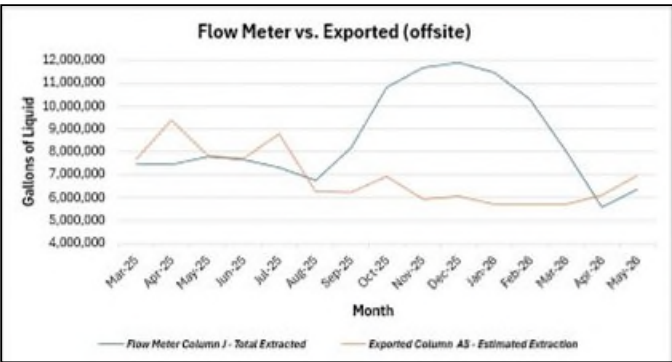
Eso significa que por lo menos 320,554,922 galones podrían ser posiblemente liberados de la masa de desechos en y alrededor de la reacción. Esta cantidad se suma a la cantidad de extracción de lixiviados de referencia que generalmente se maneja a través de los LCRS que prestan servicio en todo el Vertedero. Los registros de remoción de lixiviados indican que durante mayo de 2026 CCL extrajo 203,194,922 galones de lixiviados por encima de la referencia histórica de aproximadamente 5 millones de galones por año, dejando un

estimativo de 117,360,140 galones de líquido que todavía podrían liberarse y quitarse.

Como se indicó previamente, esperamos que la remoción de este líquido liberado tomará varios años. En base a los índices de extracción más recientes y a los continuos aumentos en la cantidad y producción de bombas e infraestructura expandida, continuamos sugiriendo que en 2026 o en 2027 probablemente veremos el pico de extracción de líquidos.

AJUSTE DE LOS DATOS DEL MEDIDOR DE FLUJO

Los volúmenes de extracción de lixiviados utilizados en los informes previos fueron calculados en base a índices de extracción medidos con medidores de flujo. Después de que personal de CCL comparó los volúmenes de líquido registrados por los medidores de flujo con los volúmenes de líquido que se transportaron fuera del sitio (es decir, que se exportaron), se determinó que los datos de los medidores de flujo habían indicado una mayor cantidad de líquido extraído. Como se analizó en mayor detalle arriba, esta discrepancia se informó previamente al SCAQMD. Incluso después de considerar posibles variaciones en el volumen de líquidos almacenado en el sitio en los parques de tanques, los datos de los medidores de flujo parecen haber indicado volúmenes de extracción de lixiviados por demás, en más de 25 millones de galones (Ver la Tabla). Nuestro modelo de líquidos se ajustó para que considere este exceso, consistente con los valores presentados en esta tabla.



Month	Flow Meter Column J - Total Extracted	Exported Column AS - Estimated Extraction	Variation (Total - Estimated)
Mar-25	7,496,412	7,664,458	(168,046)
Apr-25	7,426,288	9,391,629	(1,965,341)
May-25	7,803,142	7,820,109	(16,967)
Jun-25	7,662,691	7,709,432	(46,741)
Jul-25	7,303,157	8,764,779	(1,461,622)
Aug-25	6,744,692	6,290,499	454,193
Sep-25	8,159,533	6,229,157	1,930,376
Oct-25	10,798,199	6,932,926	3,865,273
Nov-25	11,685,815	5,913,796	5,772,019
Dec-25	11,906,905	6,043,034	5,863,871
Jan-26	11,451,097	5,734,700	5,716,397
Feb-26	10,314,335	5,713,585	4,600,750
Mar-26	8,023,752	5,712,385	2,311,367
Apr-26	5,580,420	6,108,517	(528,097)
May-26	6,361,805	6,977,398	(615,593)
Jun-26	2,922,282	2,924,621	(2,339)
TOTAL:	131,640,525	105,931,025	25,709,500

ÍNDICE DE GENERACIÓN DE LÍQUIDOS

La segunda parte de este modelo calcula el índice estimado en el que se están liberando líquidos dentro de la masa de desechos del Vertedero. Como se mencionó previamente, hay algo de humedad presente en los desechos, el suelo y otros materiales dentro del Vertedero. En algunos casos, esa humedad podría quedar retenida en esos materiales hasta que llegan a su respectiva capacidad de campo. Cuando se libera humedad atrapada en un "líquido libre" dentro de la masa de desechos, se convierte en *lixiviados*.

LIXIVIADOS A TRAVÉS DEL LCRS

Los datos de los bombeos de 2020 y 2021 establecen una buena referencia de la generación de lixiviados (Ver la Figura 8). En el informe inicial, asumimos que históricamente, la extracción de lixiviados era igual a la liberación de líquidos. Por consiguiente, asumimos que como el LCRS estaba extrayendo un promedio de 416,825 galones por mes o aproximadamente 5,001,901 galones por año, esa también fue la cantidad de lixiviados que estaba liberando el Vertedero. En este modelo actual y como se indicó en nuestro informe del 7 de enero de 2025 y en informes posteriores, hemos modificado esa hipótesis. Al igual que en nuestros informes anteriores, continuamos sugiriendo que la liberación desde adentro de la masa de desechos del Vertedero excedió lo que se estaba extrayendo por los LCRS. Ese exceso de lixiviados se sumó a la humedad atrapada dentro de la masa de desechos que se juntó en forma de zonas saturadas causadas por la práctica histórica (antes de que Chiquita adquiriera el Vertedero) de no remover capas de cubiertas de suelo que permitan el flujo uniforme de lixiviados y LFG. Esto anecdóticamente fue verificado por la presencia de zonas saturadas encontradas durante las operaciones de perforación.

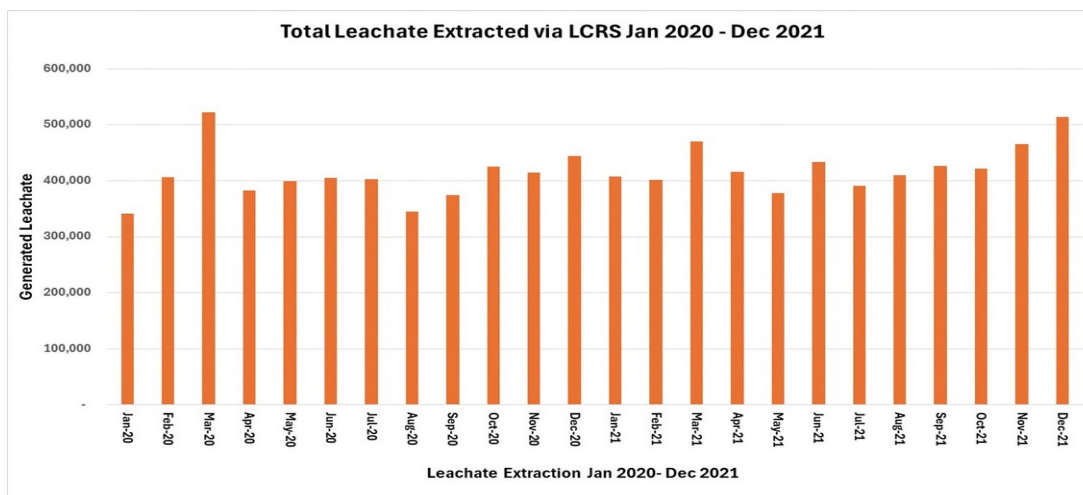


Figura 8 - Cantidad típica histórica de lixiviados extraídos a través de los LCRS.

LIXIVIADOS ADEMÁS DEL LCRS

En enero de 2022, el índice de extracción de lixiviados comenzó a aumentar por encima de su referencia histórica del LCRS (Consulte la Figura 9). En los siguientes 12-18 meses, las cantidades de extracción de lixiviados aumentaron exponencialmente, excepto en 2 meses (febrero y marzo de 2024) cuando se apagaron las bombas temporalmente. En la primera mitad de 2024 los índices de flujo de lixiviados parecieron aplanarse antes de que vuelvan a aumentar para los siguientes 12 meses. Finalmente, a mediados de 2025, los flujos de lixiviados parecieron haber hecho un pico, siendo el mes más alto abril de 2025. Desde ese punto, los índices de flujo de lixiviados generalmente se redujeron, excepto en algunos meses individuales que indicaron un aumento a corto plazo. Los índices de extracción de líquidos se vieron impactados en parte debido a las limitaciones de la bomba y de la capacidad de la infraestructura para manejar los lixiviados extraídos. Se están realizando mejoras, como se describe en las actualizaciones semanales de instalación y operación de bombas que se presenta al SCAQMD en cumplimiento con la Condición 65 de la Orden Estipulada.

El índice más lento de extracción de lixiviados continuó desde mayo de 2025 hasta principios de 2026. Recientemente, abril de 2026 y mayo de 2026 muestran un leve aumento en la producción de lixiviados. Probablemente esto se debe a que CCL está reactivando más bombas.

Creemos que algo de esta variación en la extracción mensual de lixiviados está relacionada con partes del sistema de bombeo de lixiviados que estuvo inactivo durante la instalación de la EVOH.

También prevemos que alguna variación podría deberse a las limitaciones temporales asociadas a opciones de disposición fuera del sitio. Por un período de tiempo, CCL fue forzado a reducir el bombeo en ciertas áreas porque los tanques de almacenamiento en el sitio estuvieron en su capacidad y hubo una capacidad de disposición inadecuada para continuar bombeando. En este momento, las opciones de disposición fuera del sitio son suficientes para manejar todos los líquidos extraídos; sin embargo, Chiquita continúa buscando otras opciones de disposición adicionales fuera del sitio para aumentar su capacidad de disposición fuera del sitio.

Alguna variabilidad también podría deberse a una mayor producción de las bombas dentro de las áreas del Grupo A y el Grupo B.

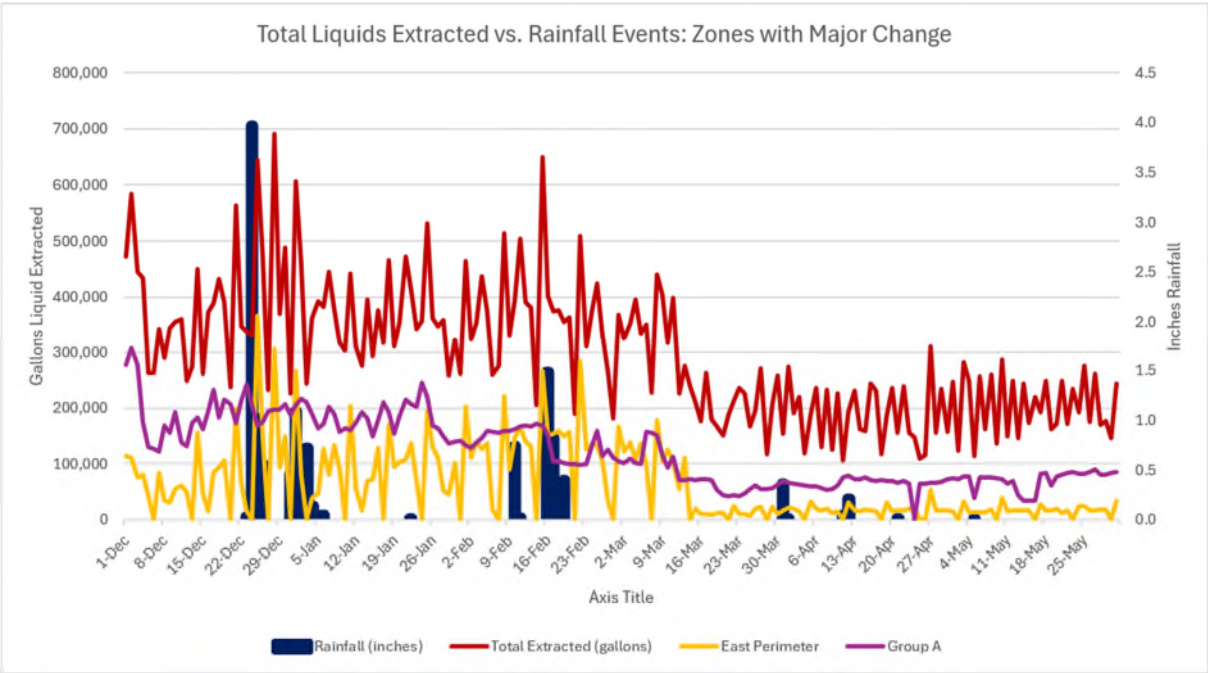


Figura 10 – Índices de Extracción de Lixiviados vs. Precipitaciones de diciembre de 2025 a mayo de 2026

Finalmente, las variaciones en las lluvias parecen tener algún impacto en los índices de extracción de lixiviados. Los efectos se muestran en este cuadro.

RESUMEN

Los datos más recientes, como se muestra en este informe, indican que hay 1,053,400,506 galones de líquido dentro de la Zona de Mitigación de Reacciones y de la masa de desechos impactada alrededor de la reacción. De esto, estimamos que tal vez se retengan 732,845,584 galones después de la descomposición.

Eso significa que por lo menos podrían liberarse potencialmente 320,554,922 galones. Esta cantidad se suma a la cantidad de extracción de lixiviados de referencia que generalmente se maneja a través de los LCRS que prestan servicio en todo el vertedero. Los registros de remoción de lixiviados indican que durante mayo de 2026 CCL extrajo 203,194,782 galones de lixiviados por encima de la referencia histórica de los LCRS de aproximadamente 5 millones de galones por año.

Considerando la humedad adicional que se ha liberado por la reacción más lenta desde el informe anterior y la cantidad que se removió durante mayo de 2026, esperamos que la remoción de los 117,360,140 galones restantes de líquido liberado desde dentro y desde los alrededores de la Zona de Mitigación de Reacciones podría tomar varios años. En base a los índices de extracción más recientes y a los continuos aumentos en la cantidad y producción de bombas e infraestructura expandida, estimamos que en 2026 o en 2027 probablemente veremos el pico de extracción de líquidos.

La precisión del modelo en términos de seguimiento del índice de generación de líquidos irá mejorando a medida que se vayan obteniendo más datos del sitio. Con valores específicos habrá otros registros de pozos, niveles de líquidos y datos espaciales dentro y contiguos a la zona reactiva, en particular de las bombas Lorentz.

Los datos indicados arriba deberán ser monitoreados con el tiempo, para determinar si estas variables en el índice de generación de líquidos (es decir, asentamiento, volúmenes de lixiviados, etc.) han tenido algún pico y continuarán bajando. Creemos que las actualizaciones semestrales son suficientes para llevar un seguimiento y elaborar informes de esos cambios. El siguiente informe semestral será presentado en enero de 2027.