



CHIQUITA CANYON

A Waste Connections Company

20 de mayo de 2026

Por e-mail

Eric Morofuji, EHS III
Agencia de Cumplimiento Local (LEA)
Programa de Gestión de Desechos Sólidos
5050 Commerce Drive
Baldwin Park, California 91706
emorofuji@ph.lacounty.gov

Ref.: Chiquita Canyon, LLC – Respuesta a los Comentarios de la LEA del 6 de mayo de 2026 sobre el Plan de Trabajo del Estudio Integral de la Estabilidad Global Revisado

Estimado Sr. Morofuji:

Chiquita Canyon, LLC (Chiquita) le presenta esta respuesta al Programa de Gestión de Desechos Sólidos del Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles que actúa como Agencia de Cumplimiento Local (LEA) en lo relacionado a la carta de la LEA del 6 de mayo de 2026 que comenta sobre el Plan de Trabajo del Estudio Integral de la Estabilidad Global (el Plan) de Chiquita. Esta respuesta también trata el Comentario No. 4 de la LEA, que solicita que Chiquita revise y presente respuestas escritas que traten los comentarios y los problemas técnicos elevados en la carta del Dr. Timothy Stark del 19 de abril de 2026. Chiquita proporciona sus respuestas a continuación.

Comentario No. 1 de la LEA: Instalación de Piezómetro de Alta Temperatura Consistente con las direcciones de CalRecycle de 2024, instalar piezómetros de alta temperatura clasificados para más de 450 °F, para obtener mediciones directas de las presiones elevadas de los líquidos a lo largo de la pendiente oeste. Además, instalar una serie de piezómetros a lo largo de las pendientes sur y este para supervisar la presión de los poros y para evaluar la progresión del Evento SET y el riesgo para la estabilidad de la pendiente.

Chiquita evaluará la necesidad de que se instalen piezómetros de alta temperatura después de la toma y evaluación de los datos del estudio de estabilidad global de la pendiente. Si durante la toma y evaluación de datos se determina que hay datos insuficientes sobre la presión de los líquidos para evaluar correctamente la estabilidad global de la pendiente, Chiquita comenzará la instalación de piezómetros de alta temperatura en áreas discretas donde se necesiten más datos para evaluar correctamente la estabilidad global de la pendiente.

Comentario No. 2 de la LEA: Sistema de Detección de Fallas de la Pendiente en Tiempo Real Implementar un sistema de detección de movimiento de la pendiente en tiempo real que tenga la capacidad de identificar deformaciones durante las actividades de construcción y durante períodos de expansión de Evento SET de alta temperatura. Este sistema debe asegurar la oportuna detección del movimiento de la pendiente por inestabilidad e informar acciones de respuesta rápida.

Chiquita actualmente no tiene problemas sobre movimientos o inestabilidad de la pendiente en las áreas previstas

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 2 de 13

para excavación. Sin embargo, como medida de precaución, Chiquita ha iniciado el proceso de adquisición de dispositivos de monitoreo de movimientos de la pendiente en tiempo real que serán utilizados en áreas donde hay previstas actividades de excavación de la pendiente. Estos dispositivos serán desplegados durante la excavación, para supervisar el movimiento de la pendiente, para que se puedan detectar potenciales deformaciones o inestabilidad y para respaldar acciones de respuesta rápida, si fuera necesario.

Comentario No. 3 de la LEA: Remoción Continua de Lixiviados y Gases. Continuar la extracción ininterrumpida de lixiviados y biogás para reducir las presiones de los poros, limitar la acumulación de presión de los gases y reducir el riesgo de otras fallas de tipo flujo. Debe mantenerse la remoción continua para ayudar en la estabilidad de la pendiente y evitar una mayor deformación a lo largo de la pendiente oeste y otras áreas.

Los eventos de vertedero de temperatura elevada (ETLF) se caracterizan por la acumulación de calor dentro de la masa de desechos que exceden las capacidades de extracción y disipación de calor. Por tal motivo, la estrategia primaria de Chiquita de restringir el evento de ETLF ha sido maximizando la extracción de lixiviados y biogás, para mejorar la extracción de calor de la masa de desechos. Chiquita ha continuado y continuará removiendo lixiviados y biogás lo más rápido y lo máximo posible, a pesar de sus constantes restricciones que están fuera de control de Chiquita, que incluyen la falta constante de capacidad de disposición en el sur de California y en el resto de Norteamérica.¹

Chiquita además sostiene que no ha ocurrido una falla de tipo flujo en el Vertedero. Evidencia directa tomada del Vertedero continúa refutando la ocurrencia de cualquier tipo de falla de flujo en el sitio.

Comentario No. 4 de la LEA: CCL debe revisar y presentar respuestas escritas antes del 20 de mayo de 2026 que traten los comentarios y los problemas técnicos indicados en la carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026. Consultar la carta adjunta.

Como asunto principal, varios de los comentarios del Dr. Stark corresponden a diferentes informes,² a diferentes correspondencias de las agencias y en algunos casos a vertederos que no son el Vertedero de Chiquita Canyon

¹ En los dos últimos años, Chiquita se ha puesto en contacto con más de 650 potenciales instalaciones de disposición y analiza constantemente lugares de disposición para averiguar si tienen más capacidad y volumen para disposición. Chiquita continúa buscando nuevas instalaciones potenciales para la disposición.

² Por ejemplo, el Dr. Stark escribe en la página 1 de su carta lo siguiente: "El Plan de Trabajo de GLA en cuestión fue elaborado para responder a la carta del 22 de marzo de 2024 enviada a CCL por el Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles en su rol como Agencia de Cumplimiento Local (LEA). La carta de la LEA adjuntaba una carta del 12 de marzo de 2024 de Todd Thalhamer de CalRecycle que incluía una serie de comentarios y requerimientos basados en su revisión de la información del Informe de Análisis de la Estabilidad de febrero de 2024 (GLA, 2024) que se elaboró para tratar los requerimientos de análisis de la estabilidad de las cartas de la LEA/CalRecycle enviadas en noviembre de 2023 a CCL". Lo que cuenta el Dr. Stark sobre el Plan es incorrecto. El Plan identificado como el Plan "en cuestión" inicialmente tenía fecha 17 de diciembre de 2025 y fue elaborado para tratar los comentarios del Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (DTSC) del 15 de octubre de 2025 que hacían referencia a una carta del Departamento de Reciclaje y Recuperación (CalRecycle) del 12 de septiembre de 2025 enviada al DTSC que contenía una recomendación para que Chiquita complete un estudio de estabilidad global integral. El Plan fue revisado el 13 de marzo de 2026 en respuesta a los comentarios del DTSC del 23 de febrero de 2026 que incluían comentarios de CalRecycle de fecha 9 de enero de 2026. Estos mismos comentarios de CalRecycle después se adjuntaron a una carta de comentarios de la LEA con fecha 6 de marzo de 2026. Como indica correctamente el Dr. Stark, los comentarios del Sr. Thalhamer del 12 de marzo de 2024 estaban asociados al Informe del Análisis de Estabilidad de febrero de 2024 de Geo-Logic Associates. Estos comentarios se trataron en un plan de trabajo e informe posterior que se actualizó varias veces en 2024.

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 3 de 13

(el Vertedero).³ Partes de la revisión también parecen basarse en información desactualizada o no relacionada y no reflejan de forma consistente un entendimiento de las condiciones actuales del sitio, resultados actualizados de los monitoreos, evaluaciones topográficas recientes o el alcance y propósito real del Plan revisado del 13 de marzo de 2026.⁴ No obstante, Chiquita toma nota de los comentarios del Dr. Stark y los incorporará como corresponda en los análisis de estabilidad analizados en el Plan.

Chiquita proporciona las siguientes aclaraciones generales:

- Los análisis previos y futuros distinguen y continuarán distinguiendo áreas afectadas por la reacción y áreas que se interpreta que no se vieron afectadas. Se han seleccionado y continuarán seleccionándose propiedades de los materiales y supuestos de presión en base a las condiciones específicas del sitio y a los datos disponibles.
- Se han realizado y continuarán realizándose evaluaciones de aceleración de fluencia en cumplimiento con la práctica estándar aceptada, identificando la superficie de la falla estática crítica y la aceleración sísmica que da como resultado un factor de seguridad pseudoestático de 1.0.
- Geo-Logic Associates (GLA) no utilizó el modelo de fuerza de MSW de Kavazanjian et al. (1995) al que se hace referencia en los comentarios de la revisión, sino que utilizó el modelo de Kavazanjian et al. (2013) más reciente para desechos no degradados, junto a hipótesis de fuerza reducida para condiciones de desechos degradados, donde correspondía. La fuerza de los desechos degradados ha sido y continuará siendo consistente con las recomendaciones del Dr. Stark.
- Se continuarán evaluando las presiones de los lixiviados y del biogás (LFG) utilizando la mejor información específica del sitio que haya disponible, que incluye datos de monitoreo, observaciones del campo y las condiciones que vayan evolucionando en el sitio.
- Se están evaluando varios cortes transversales de todas las pendientes del vertedero y análisis previos han incorporado hipótesis conservadoras en lo relacionado a la continuidad lateral y vertical de las zonas de desechos degradados, a las presiones elevadas y las condiciones heterogéneas de los desechos.
- Ya se han completado análisis de estabilidad de apuntalamientos preliminares en la pendiente oeste y serán refinados e incorporados al Informe del Estudio de Estabilidad Integral Global a medida que vaya avanzando el diseño.

GLA continuará evaluando sus interpretaciones de los datos en lo relacionado a mecanismos de deformación, comportamientos del asentamiento y potencial inestabilidad con las nuevas observaciones adquiridas en el campo, datos de estudios topográficos, información de monitoreo y observaciones de las construcciones. A medida que vaya habiendo más información disponible, GLA irá actualizando sus interpretaciones y análisis como corresponda.

³ Como otro ejemplo, el Dr. Stark escribe en la página 2 de su carta: "El sitio del vertedero había sido una cantera de piedra caliza, desde 1939 hasta 1988. El trabajo en la cantera contaba con dos fosas, la Fosa de la Cantera Norte y la Fosa de la Cantera Sur, que se excavaron hasta una profundidad máxima de 240 por debajo de la superficie del suelo (bgs). Las partes de la cantera norte y sur cubren una superficie de aproximadamente 52 acres. La deposición en el vertedero comenzó en la Fosa de la Cantera Norte en 1974 y continuó en esta área hasta 1985. En 1985 el vertedero tuvo una expansión hacia el sudoeste hacia la zona conocida como la "Fosa de la Cantera Sur". La descripción del Dr. Stark del Vertedero de Chiquita Canyon es incorrecta ya que describe erróneamente un vertedero diferente que involucra operaciones de una antigua cantera de piedra caliza y Fosas de la Cantera Norte y Sur distintas.

⁴ La inclusión de los antecedentes del sitio y de los detalles operativos no relacionados con el Vertedero de Chiquita Canyon eleva la inquietud de si partes de los comentarios de la revisión derivaron de otro documento sin haberlo revisado o conciliado con el Plan adecuadamente. Los antecedentes incorrectos sobre las regulaciones y los documentos, como también la incorrecta identificación de las instalaciones del vertedero elevan otras inquietudes sobre si se fue minucioso y se tuvo la precaución al revisar el Plan y al preparar los comentarios.

2.1 PROPÓSITO DEL PLAN DE TRABAJO REVISADO

Parte Superior de la Página 3: GLA indica lo siguiente: "...tratar la estabilidad de las alternativas existentes y alternativas que puedan proponerse en respuesta a la carta del DTSC del 15 de octubre de 2025

GLA debería tratar las alternativas para apuntalar la pendiente oeste y así detener el movimiento/la falla de la pendiente actual, que incluye la construcción de un apuntalamiento del talud. Este análisis debería incluir el factor de seguridad (FoS), es decir, el nivel de seguridad que se utiliza para diseñar el apuntalamiento.

Tomamos nota del comentario. Como se indicó en la respuesta previa al Comentario No. 3 de la LEA, Chiquita insiste en que no ha ocurrido ninguna falla de tipo flujo en el Vertedero. El propósito del apuntalamiento de la pendiente oeste, en cambio, es redirigir y/o reubicar la infraestructura existente, extender el sistema del revestimiento "inferior" logrado, construir un apuntalamiento de suelo con infraestructura integral de drenaje de líquido y tapar la instalación con geomembrana de EVOH. Las mejoras incluirán: (i) un apuntalamiento de suelo diseñado y construido con suficiente altura, espesor, extensión, compactación y otros criterios para proporcionar un soporte adecuado en la pendiente oeste y así evitar una potencial falla de la pendiente; y (ii) revestimiento, cubierta, sistemas de control de gases y drenaje de lixiviados y otros líquidos diseñados, suficientes para evitar la extrusión de lixiviados, otros líquidos o desechos saturados y emisiones de biogás de la pendiente oeste.

El apuntalamiento de la pendiente oeste no había sido identificado como una medida de migración cuando se elaboró el Plan. Desde ese entonces, se han completado análisis preliminares de la estabilidad del apuntalamiento propuesto, que incluyen evaluaciones de la geometría del apuntalamiento, el peso unitario de los materiales y los factores de seguridad que se deseaban obtener. Estos análisis fueron presentados a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos el 12 de mayo de 2026 y se actualizarán según la necesidad durante el diseño final y como parte de la Evaluación del Estudio de la Estabilidad Integral Global y los resultados serán incluidos en el Informe del Estudio de la Estabilidad Integral Global.

2.2 FUENTES DE DATOS

Sector del Medio de la Página 4: GLA cita la siguiente referencia de la cual no soy coautor.

Karademir, T. y Stark, T.D. (2014). Efectos de las temperaturas elevadas en la resistencia al corte de la interfaz geosintética. Procesos Legales, 10a. Conferencia Internacional de Geosintéticos, Berlín, Alemania

Tomamos nota del comentario. Los próximos documentos incluirán la cita correcta.

2.3 MÉTODOS DE ANÁLISIS - Base del Análisis

Sector del Medio de la Página 5: GLA indica lo siguiente: "En este contexto, GLA evaluará la recomendación de CalRecycle de que GLA asuma que la reacción abarca toda la unidad de gestión de desechos. En base a los datos disponibles sobre el sitio, a las observaciones de campo y a los antecedentes operativos,

no hay evidencia creíble que indique que esta condición está presente o probablemente ocurra".

La temperatura actual y la generación de biogás indican que el Evento SET se está expandiendo hacia el sur y el este. Además, se le indicó a SCS que analice si había algún quiebre interno dentro de la masa de desechos que posiblemente contenga el Evento SET. En su Plan Revisado de Quiebre/Barrera para la Reacción con fecha 8 de julio de 2024, SCS descubrió que:

- *No había Terraplenes de Separación de Celdas – Sección 4, Página 4 - fotos históricas tomadas entre 2002 y 2008 indican que no había terraplenes que hayan podido ser utilizados para aislar la reacción.*
- *No había Calles de Legado – Sección 4, Página 4 - fotos históricas tomadas entre 2002 y 2024 indican que no ha habido ningún segmento con calles de legado que haya podido ser utilizado para aislar la reacción.*
- *Había un Quiebre Incierto en la Cubierta de Suelo Intermedia – Sección 4, Página 4 - fotos históricas tomadas en 2004 indican que había una cubierta de suelo en las pendientes laterales de la Celda 1/2A, 2B de 2 Fases y en el Cañón A pero los calibres indican que no había una capa de cubierta de suelo lo suficientemente gruesa.*

Como resultado, no hay barrera ni quiebre para evitar que el Evento SET abarque/consuma la unidad de tratamiento de desechos completa. Por lo tanto, los análisis de la estabilidad global deberían asumir que el Evento SET puede abarcar/va a abarcar la unidad de tratamiento de desechos completa. Esto significa que deberían utilizarse presiones de líquido y gas elevadas y fuerzas de desechos degradadas para todos los análisis de estabilidad, para predecir la futura estabilidad. En áreas a las que todavía no llegó el Evento SET, pueden utilizarse presiones normales de líquidos y gases, como también fuerzas de desechos no degradadas, para evaluar la estabilidad actual.

Se toma nota de los comentarios del Dr. Stark sobre la evaluación e interpretación de SCS de las condiciones del sitio. La oración final del Dr. Stark reconoce que pueden utilizarse presiones de líquidos y gases normales, como también fuerzas de desechos no degradados en áreas donde no ha llegado el ETLF⁵. Esta distinción es inconsistente con su afirmación más amplia realizada previamente en el mismo párrafo que indica que se debe asumir para todas las futuras evaluaciones de la estabilidad que el ETLF tiene la capacidad de abarcar la unidad de tratamiento de desechos completa. Significativamente, esa distinción generalmente es consistente con la metodología aplicada en análisis previos de GLA que diferencia áreas interpretadas como afectadas por el ETLF y áreas interpretadas como no afectadas, en base a los datos de monitoreo que hay disponibles, las observaciones de campo, los antecedentes operativos y otra información específica del sitio. Consistente con la práctica anterior, los futuros análisis continuarán evaluando las condiciones del sitio y aplicando propiedades de los materiales e hipótesis de presión apropiadas para el área específica y la condición analizada.

2.4 MÉTODOS DE ANÁLISIS - Métodos Analíticos

Parte Inferior de la Página 5: GLA indica lo siguiente: "La aceleración de fluencia es la carga sísmica horizontal que da como resultado un factor de seguridad 1 en el talud que se está analizando. Se utilizarán rutinas de búsqueda que abarquen toda la superficie de potencial deslizamiento, que se analizarán para identificar las superficies con el factor de seguridad estático más bajo"

⁵ Aunque la carta del Dr. Stark se refiere a la reacción como a un "Evento SET", "ETLF" es el término correcto que caracteriza adecuadamente la naturaleza de la reacción que ocurre en el Vertedero.

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 6 de 13

No deberían utilizarse rutinas de búsqueda si hay un coeficiente sísmico. GLA debería encontrar las superficies de las fallas críticas circulares y no circulares sin coeficiente sísmico. Después de encontrar estas dos superficies de las fallas críticas, GLA debería variar el coeficiente sísmico únicamente para esas dos superficies de fallas para estimar las aceleraciones de fluencia (ver Stark e Idries, 2025).

El comentario del Dr. Stark describe el procedimiento estándar para estimar la aceleración de fluencia. Análisis previos de GLA han seguido este procedimiento identificando primero las superficies de fallas críticas circulares y no circulares bajo condiciones estáticas sin aplicar un coeficiente sísmico y después variar el coeficiente sísmico únicamente a lo largo de esas superficies identificadas para estimar la combinación crítica de la aceleración de fluencia y la superficie de la falla que da como resultado un factor de seguridad pseudoestático de 1.0, consistente con la metodología a la que se hace referencia. Los futuros análisis continuarán siguiendo este modelo.

Sector del Medio de la Página 6: *GLA indica lo siguiente: "GLA realizará estimativos complementarios sobre los desplazamientos en lugar de un bloque rígido, Kramer y Smith (1997) utilizan un bloque que cumple con los requerimientos (deformable) para estimar desplazamientos permanentes inducidos por terremotos, que es mejor que el bloque rígido original. No obstante, dada la inestabilidad actual de la pendiente a lo largo de la pendiente oeste y como hay un Evento SET importante, creo que es apropiado considerar un método más sofisticado, como el paquete de software FLAC de Itasca de Minneapolis, Minnesota (Lin et al., 2025a y b) para estimar mecanismos de desplazamiento permanentes inducidos por terremotos y las magnitudes. Un análisis de FLAC puede simular la compleja respuesta de los desechos degradados, las presiones elevadas de los líquidos y el comportamiento de corte de las interfaces geosintéticas en el sistema del revestimiento inferior (Lin et al., 2025a y b).*

Tomamos nota del comentario. Chiquita considerará un análisis de FLAC para este propósito.

2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS - Propiedades de los Materiales para los Análisis

Resistencia al Corte de MSW En el Lugar y No Afectado (o No Degradado).

Sector del Medio de la Página 6: *GLA indica lo siguiente: "GLA realizará estimativos complementarios de los desplazamientos utilizando el procedimiento Bray y Macedo (2019) y comparará esos resultados con los análisis de Bray y Travasarou (2007)".*

Kavazanjian et al. (1995) sugiere los siguientes parámetros efectivos para la resistencia al corte por la tensión, para los MSW: cohesión (c') de 500 psf (24 kPa) y ángulo de fricción (ϕ) de 0 grados para un rango de tensión normal de 0 a 30 kPa y $c' = 0$ y $\phi = 33$ grados para el rango de tensión normal de 30 a 300 kPa como se muestra en la Figura 2 a continuación de Kavazanjian et al. (1995). El uso de un c' de 500 psf (24 kPa) con poca tensión tiene una importante influencia en el factor de seguridad (FoS) calculado. Si GLA continúa insistiendo en el uso de los parámetros de resistencia de Kavazanjian et al. (1995), se recomienda que el FoS también se compute utilizando los parámetros de resistencia al corte de los MSW proporcionados por Huvaj y Stark (2008) y Stark et al. (2009), que se basan en pendientes de vertederos que fallaron.

Los parámetros de la resistencia a los MSW que dependen de la tensión recomendados por Stark et. al. (2009) son:

$$0 \leq \text{Tensión normal} \leq 4,200 \text{ psf} \quad c' = 125 \text{ psf y } \phi' = 35^\circ$$
$$\text{Tensión normal} \geq 4,200 \text{ psf} \quad c' = 625 \text{ psf y } \phi' = 30^\circ$$

Huvaj y Stark (2008) y Stark et al. (2009) solo permiten un c' de 125 psf a tensiones normales bajas en lugar de 500 psf como recomienda Kavazanjian et al. (1995).

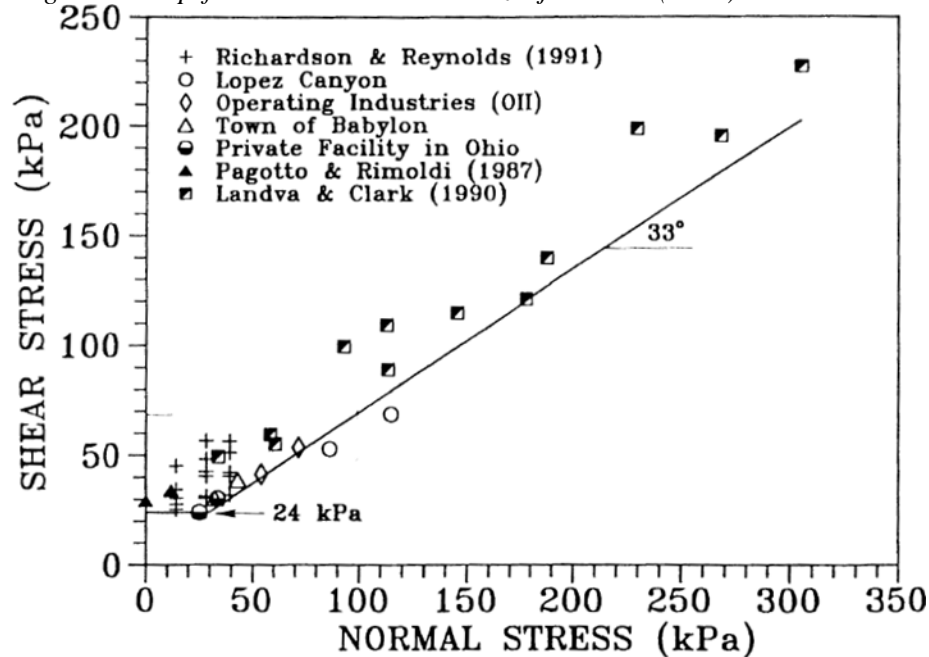


FIG. 2 Shear Strength of MSW

Ningún análisis realizado por GLA hasta la fecha ha utilizado el modelo de resistencia de Kavazanjian et al. (1995). Por lo tanto, la base de la declaración del Dr. Stark que indica que GLA "continúa insistiendo" en el uso de ese modelo de resistencia es poco clara. GLA utiliza el modelo de resistencia de Kavazanjian et al. (2013) para desechos no degradados. Ese modelo fue publicado después del modelo de Stark et al. (2009) y se basa en un conjunto de datos más amplio de lo que había disponible cuando se publicó Stark et al. (2009). La opinión de GLA es que el modelo de Kavazanjian et al. (2013) es más representativo de MSW intactos. Análisis previos de GLA han incluido explícitamente la recomendación del Dr. Stark para desechos degradados y continuarán haciéndolo en futuros análisis.

2.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS - Presiones de Lixiviados y de Biogás

Sector del Medio de la Página 6: GLA indica lo siguiente: "Los análisis de la estabilidad se realizarán utilizando el paquete de software SLIDE2, que incluye la capacidad de incorporar explícitamente presiones de gas en el modelado de la estabilidad".

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 8 de 13

GLA expresa inquietudes sobre el uso de la Ley de los Gases Ideales para estimar las presiones de los líquidos y de los gases en sus análisis de estabilidad de SLIDE2 de la Página 9 de 10 del Adjunto 1. Después GLA indica en el Adjunto 1:

"Por lo tanto, las presiones medidas en el campo y las observaciones del sitio proporcionan una base más confiable para evaluar las presiones del biogás".

Estoy de acuerdo y recomiendo que CCL instale algunos piezómetros de alta temperatura Geokon que tengan un rango operativo de hasta 480 °F. Esto proporcionaría un estimativo directo de las presiones elevadas de los líquidos en lugar de estimarlos con mediciones de temperaturas pozo abajo y con la ley de los gases ideales (que se trata a continuación). El aumento en la temperatura provoca un aumento en las presiones de los líquidos y gases, lo que puede causar inestabilidad de la pendiente.

Se genera biogás continuamente durante un Evento SET. Thiel (1998) indica un procedimiento para incorporar la presión del poro de los gases (ug) en la interfaz de la geomembrana-el suelo en un análisis de pendiente infinita para el diseño de una capa de alivio de presión de gas debajo del sistema de cobertores finales de la geomembrana para mejorar la estabilidad de la pendiente. El análisis resultante de la pendiente infinita calcula el factor de seguridad (FoS) utilizando la siguiente expresión:

$$FoS = \frac{a' + (h \cdot \gamma \cdot \cos(\beta - u_g)) \cdot \tan(\phi')}{(h \cdot \gamma \cdot \sin(\beta))} \quad (2)$$

donde a' es la adhesión de la interfaz geosintética con una tensión efectiva, β es el ángulo de la pendiente desde la posición horizontal; h es el espesor del suelo cobertor normal de la pendiente; γ es el peso unitario total promedio del suelo cobertor colocado sobre la geomembrana y ϕ' es el ángulo de fricción de la interfaz de tensión efectiva. La inspección de esta ecuación indica que la presión del gas reduce la tensión normal efectiva que actúa sobre la interfaz de la geomembrana, de esta manera reduciendo la fricción de la interfaz y en definitiva el FoS.

Stark et al. (2010) utiliza un modelo similar que puede aplicarse para modelar la presión del gas en vertederos de MSW. Por ejemplo, el software de estabilidad de la pendiente permite que un usuario defina la presión del agua o del líquido de los poros en una capa utilizando una relación de presión poro-agua (observe la Ecuación (1) de arriba, que relaciona la presión poro-agua con la tensión vertical estática total o una presión de poro-agua constante, donde la presión del poro-agua es constante en todos los lugares dentro de una capa o tipo de material. Si también se asigna un nivel de lixiviados a la misma unidad de material (en ese caso MSW), las presiones de poro-agua calculadas por ru o presión de poro constante se suman a las presiones de los poros calculadas desde la superficie freática utilizada para modelar el nivel de lixiviados. Stark et al. (2010) presenta un ejemplo hipotético en el que las presiones de poro-agua se modelan como superficie freática o piezométrica, mientras que las presiones de los gases se incorporan utilizando una presión de poro constante. Si la presión del gas se mide como un cabezal de presión, el cabezal de presión puede convertirse en una presión multiplicándolo por el peso unitario del biogás, ej. $\gamma_g = 81.5 \text{ pcf}$ (12.8 N/m^3) como sugiere Thiel (1998).

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 9 de 13

Como se mencionó arriba, Chiquita evaluará la necesidad de que se instalen piezómetros de alta temperatura después de la toma y evaluación de los datos del estudio de estabilidad global de la pendiente. Además, GLA evaluará las presiones de LFG utilizando la mejor información disponible específica del sitio al momento de realizar los análisis. Los métodos analíticos y las hipótesis de presión incorporados a las evaluaciones serán seleccionados en base a los datos de monitoreo disponibles, a las observaciones en el sitio y a las condiciones específicas que se estén analizando. Consistente con análisis previos, las presiones del LFG y de los lixiviados pueden representarse utilizando una combinación de superficies freáticas, relaciones de poro-presión, distribuciones de presión equivalentes y/o el modelo de Thiel (1998), como sea apropiado, para los datos disponibles y la propuesta modelada.

2.7 COMPONENTES DEL PLAN DE TRABAJO - Recopilación y Revisión de Datos

Sector del Medio de la Página 8: *GLA indica lo siguiente: "Se considerarán las actividades relacionadas con la construcción, conocidas o previstas, que alteran la topografía del sitio, y serán incorporadas en los análisis".*

Como resultado, GLA debería incluir los análisis de estabilidad utilizados para dimensionar el apuntalamiento de la pendiente oeste que se propone, para detener la falla/el movimiento de la pendiente que está ocurriendo actualmente. Este análisis debería incluir el FoS para el que se está diseñando el apuntalamiento, por ejemplo, 1.5, como también el tamaño, el espesor y el peso unitario del material del apuntalamiento para detener el movimiento.

Ya se han completado análisis de estabilidad para el apuntalamiento de la pendiente oeste propuesto, como parte de la evaluación del diseño preliminar. Estos análisis consideraron la geometría conceptual y preliminar del apuntalamiento, el peso unitario del material y los factores de seguridad objetivo tanto para condiciones estáticas como para condiciones sísmicas. Los análisis serán actualizados como corresponda durante el diseño final y los resultados serán incorporados al Informe del Estudio de Estabilidad Global Integral.

2.8 COMPONENTES DEL PLAN DE TRABAJO - Secciones Transversales, Propiedades de los Materiales y Presiones

Parte Superior de la Página 9: *GLA indica lo siguiente: "En base a lo que se entiende actualmente del sitio, se identificarán una o más secciones transversales de este a oeste para evaluar la estabilidad de las pendientes hacia el oeste, se identificarán una o más secciones transversales de oeste a este para evaluar la estabilidad de las pendientes hacia el este, se identificarán una o más secciones transversales de norte a sur para evaluar la estabilidad de las pendientes hacia el norte y se identificarán dos o más secciones transversales para evaluar las pendientes hacia el sur del vertedero, que incluye el Parque de Tanques 13".*

Estoy absolutamente en desacuerdo en que solo deben analizarse "una o más secciones transversales" para evaluar la estabilidad de las pendientes oeste, este y norte. Antes de este punto en el Plan de Trabajo, GLA describe con frecuencia la naturaleza heterogénea del MSW, las presiones de los gases y líquidos, la resistencia al corte del MSW y la geometría del vertedero. Como resultado, analizar únicamente estas secciones transversales no es suficiente para encontrar la sección transversal crítica, es decir el FoS estático y sísmico más bajo. Como mínimo, GLA debería analizar dos secciones transversales o más para cada pendiente, como lo propusieron para la pendiente sur.

La declaración de GLA que indica que se evaluarán "una o más" secciones transversales no estaba prevista para que sugiera que solo debería analizarse una sola sección transversal para cualquier pendiente. En cambio, GLA evaluará varias secciones transversales para cada pendiente del vertedero, como corresponda, para evaluar el rango de las geometrías del sitio,

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 10 de 13

las condiciones de los desechos y las condiciones de presión presentes en todas las instalaciones. Por ejemplo, la reciente evaluación del apuntalamiento de la pendiente oeste incorporó nueve secciones transversales para la evaluación preliminar del diseño.

Análisis previos de GLA también representaron la naturaleza homogénea de la masa de desechos, incorporando varias suposiciones conservadoras sobre la continuidad lateral y vertical de las zonas de desechos degradadas, las condiciones de los lixiviados y las presiones del LFG. Por ejemplo, estos análisis han asumido que las zonas de desechos degradados y las superficies con presión de lixiviados/LFG son continuas tanto a nivel lateral como vertical. GLA continuará esta práctica en futuras evaluaciones para asegurarse de que los análisis vinculen razonablemente el rango de condiciones previstas del sitio e identifiquen condiciones de estabilidad críticas donde estén presentes.

Sector del Medio de la Página 9: GLA indica lo siguiente: "Como parte de esta tarea, se utilizarán los datos topográficos secuenciales, los trazados de mapas de fisuras y grietas de la superficie y las observaciones en el sitio en lo relacionado a filtraciones de lixiviados, para identificar zonas de inestabilidad previa, si hubiera".

Claramente GLA debería utilizar las fisuras, las grietas por tensión, las apariciones de lixiviados y otras evidencias de estabilidad de la pendiente a lo largo de la pendiente oeste para orientar sus análisis de estabilidad de pendientes inversas y hacia adelante. Por ejemplo, debería utilizarse el movimiento actual de la pendiente oeste para estimar las presiones de líquidos y gases que actúan en la pendiente, asumiendo un FoS en o por debajo de la unidad (1.0), es decir, una falla.

Este fue exactamente el procedimiento que se utilizó para el análisis del diseño conceptual del apuntalamiento.

Es aparente que un importante movimiento/flujo de la masa de desechos continuo a lo largo de la pendiente oeste es inestabilidad de la pendiente. Por ejemplo, en su Resumen de Monitoreo de Fisuras y Grietas por Tensión de Marzo de 2026 realizado para CCL, GLA caracteriza los agrietamientos observados como "características de la superficie" atribuibles a un asentamiento de rutina y no a indicadores de movimiento de la pendiente dentro de la masa de desechos. Esta interpretación es inconsistente con la evidencia en el campo, debido a la geometría de las grietas, los patrones de desplazamiento de la pendiente y la ampliación progresiva del área de movimiento documentada desde fines de 2025, que indican un movimiento activo de la pendiente y no un asentamiento, debido a la degradación térmica de los desechos. Descartando estas características como superficiales, los análisis de GLA no reconocen el potencial subyacente al mecanismo de la estabilidad y por lo tanto no puede sustentar conclusiones creíbles sobre la estabilidad actual o futura de la pendiente. Por ejemplo, GLA indica en su Resumen de Monitoreo de Fisuras y Grietas por Tensión de Marzo de 2026 realizado para CCL que:

"Las observaciones en la pendiente oeste incluyeron protuberancias en el talud de la pendiente, elevadores verticales inclinados en dirección pendiente abajo, "formación de un trampolín" en la geomembrana cerca de la parte de arriba de la pendiente y evidencia de tensión variable, multidireccional de la geomembrana entre la cresta y el talud. La deformación observada coincide espacialmente, y probablemente está asociada, a la zona reactiva y a la zona correspondiente de asentamiento máximo descrito originalmente y exhibido en la Figura 3 del informe resumido mensual de GLA del 11 de noviembre de 2025 que se vuelve a adjuntar aquí como Figura 3.

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 11 de 13

Colectivamente, estas características no indican una inestabilidad convencional de la pendiente que involucre movimiento a lo largo de una o más superficies de deslizamiento discretas. En cambio, el patrón de deformación es más consistente con una presión lateral de los desechos, dirigida por el asentamiento y que depende del tiempo, dentro de la zona reactiva. En esta interpretación, una compresión vertical continua y el asentamiento de los desechos en la zona reactiva generan tensiones desviadoras que se alivian mediante una deformación gradual hacia afuera hacia el frente de la pendiente. Este mecanismo se expresa en superficies del suelo como protuberancias cerca del talud, en lugar de expresarse como una inestabilidad transicional o rotacional distinta. Chiquita tiene la intención de construir un apuntalamiento del suelo en la pendiente oeste del Vertedero, contiguo al "proyecto de drenaje del talud de la pendiente oeste" previo. Chiquita y sus consultores se encuentran en el proceso de planificar y diseñar este proyecto".

El razonamiento previo ignora la probable explicación de que los fenómenos observados son causados por inestabilidad de la pendiente/flujo y no por un asentamiento. Por ejemplo, GLA llega a la conclusión de que estas observaciones "no indican una inestabilidad convencional de la pendiente que involucre movimiento a lo largo de una o más superficies de deslizamiento discretas". Como se analiza a continuación, no se debería esperar "inestabilidad convencional de la pendiente" durante un Evento SET. Un Evento SET es único y da como resultado más que una falla en el flujo, sino una falla "convencional" en la pendiente. Los consultores con experiencia previa en Eventos SET de forma rutinaria identifican estas fisuras, grietas por tensión y patrones de desplazamiento como manifestaciones de inestabilidad activa de la pendiente y no como un asentamiento de rutina. Sin considerar esta posibilidad, el monitoreo y las evaluaciones de la estabilidad de CCL podrán no reconocer el mecanismo de movimiento de la pendiente y el peligro resultante.

En particular, las presiones elevadas de los gases y líquidos dan como resultado más una falla del flujo que un movimiento a lo largo de una superficie distinta de la falla, por ejemplo una interfaz geosintética o una capa de desechos débil en instalaciones con un Evento no SET. Esto es evidente por la masa de desechos a lo largo de la pendiente oeste que se mueve/fluye fuera de los límites de los desechos colocados. Una falla en el flujo es más preocupante que una falla en la pendiente de un Evento no SET porque la masa de desechos puede fluir a una distancia mayor que una masa de fallas sin flujo debido a las presiones elevadas del gas y de los líquidos. Ocurrió una falla de flujo similar durante el Evento SET en el Vertedero de MSW en el Campo. Si CCL no continúa removiendo lixiviados del vertedero, probablemente se saturarán más desechos, o quedarán casi saturados, aumentando la posibilidad de que haya más movimiento/flujo en la pendiente.

La conclusión de GLA de que la protuberancia en el talud a lo largo de la pendiente oeste está "dirigida por un asentamiento" totalmente, no puede ser correcta. En general, el movimiento inducido por un asentamiento hace que la pendiente se aplaste y no sobresalga en el talud. Si esta pendiente oeste no pasa por otros movimientos de la pendiente, eventualmente se aplasta, es decir que se vuelve a asentar en el vertedero debido a una reducción en las presiones de los gases y líquidos y a la degradación térmica de los desechos. En Jafari et al. (2017) se presenta un buen estudio de un caso, que describe la progresión de un Evento SET por un vertedero de MSW y la manifestación de la onda expansiva que cae en el vertedero al final de un Evento SET y no durante el Evento, es decir, después de que ocurre inestabilidad de la pendiente.

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 12 de 13

Se anotan los comentarios y las interpretaciones del Dr. Stark. No obstante, gran parte del análisis parece depender de otra información y no refleja observaciones de campo más recientes, datos de monitoreo actualizados o evaluaciones topográficas actuales completadas para el Vertedero. Las interpretaciones de GLA se revisan de forma rutinaria y se refinan con información de campo que se va adquiriendo, que incluyen conjuntos de datos de estudios y topográficos actualizados, patrones observados de deformaciones, observaciones de la construcción y resultados de monitoreo, a medida que van estando disponibles.

Al igual que en cualquier masa de desechos grande y en evolución, continúa desarrollándose el entendimiento del sitio, a medida que se va tomando más información. Por lo tanto, las interpretaciones se basan en la totalidad de los datos disponibles específicos del sitio y no en analogías generalizadas o en descripciones conceptuales derivadas de instalaciones no relacionadas. La analogía de la "onda expansiva" no reemplaza la caracterización en curso del sitio, el monitoreo de la deformación ni la evaluación de la ingeniería fundamentada en las condiciones actuales del campo.

Si tiene alguna pregunta no dude en comunicarse conmigo escribiendo a dylan.smith@wasteconnections.com.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dylan Smith', written over a horizontal line.

Dylan Smith
Chiquita Canyon

cc: Robert Ragland, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles
Liza Frías, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles
Azar Kattan, Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles
Lusi Mkhitaryan, LEA
Karen Gork, LEA
Bahaa Abuelsaad, LEA
Beverly Tway, LEA
Renee Jensen, Asesor de LEA
Blaine McPhillips, Asesor del Condado
Emiko Thompson, Departamento de Obras Públicas del Condado de Los Ángeles
Alex Garcia, Departamento de Planificación Regional del Condado de Los Ángeles
Ai-Viet Huynh, Departamento de Planificación Regional del Condado de Los Ángeles
Wes Mindermann, CalRecycle
Todd Thalhamer, CalRecycle
Rachel Beck, CalRecycle
Janelle Heinzler, CalRecycle
Jeff Lindberg, Junta de Recursos de Aire de California

Respuesta de Chiquita Canyon, LLC a la Carta del Dr. Stark del 19 de abril de 2026

20 de mayo de 2026

Página 13 de 13

Jack Cheng, Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur
Larry Israel, Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur
Enrique Cases, Junta de Control Regional de la Calidad del Agua de Los Ángeles
Amy Miller, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
Joel Jones, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
Gregory Shaffer, Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
Gregory Gentile, Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
Natasha DiPietro, Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
John Perkey, Chiquita Canyon
Kevin Green, Chiquita Canyon
William Haley, Chiquita Canyon
Sarah Phillips, Chiquita Canyon
Matt Breuer, Chiquita Canyon