

GeoStudio 2024.2 Notas de la versión

Mejoras en el análisis geotécnico y en la experiencia del usuario

Esta versión más reciente proporciona actualizaciones importantes y nuevas funciones para los usuarios de GeoStudio que realizan análisis de estabilidad de taludes, de filtraciones y de consolidación, en particular, para definir las condiciones dentro de la zona no saturada y evaluar la probabilidad de que ocurran fallas.

Contenido

Características y funcionalidad	2
Mejora de UI/UX: menús contextuales	2
Índice de confiabilidad logarítmica en los resultados	2
Estabilidad de taludes: material único en zona no saturada	2
Mejora en el análisis de consolidación y en la zona no saturada	3
Exclusión de la barra B o Ru en la zona no saturada	3
Análisis probabilístico y de sensibilidad en SLOPE3D	4
Anisotropía de conductividad hidráulica en SEEP3D	4
Soporte adicional para columnas de estabilidad de taludes	5
Correcciones de errores y cambios	6
Productos BUILD3D / 3D	6
SLOPE3D	6
SLOPE/W	7
SEEP/W	7
QUAKE/W	8
All Products	8

Características y funcionalidad

Mejora de UI/UX: menús contextuales

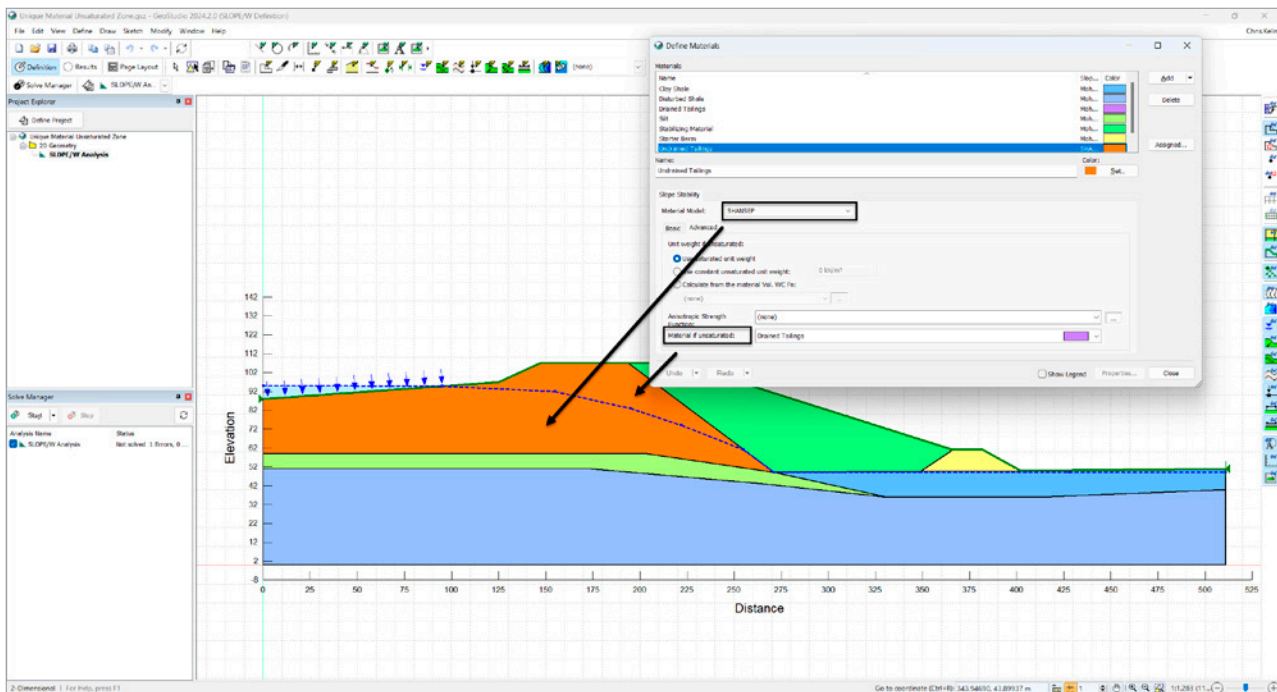
GeoStudio 2024.2 ahora ofrece una experiencia de usuario mejorada y suma menús contextuales. El menú contextual que se habilita con el botón derecho brinda un acceso rápido a las acciones más importantes; esto reduce la necesidad de navegar por la interfaz de usuario (User Interface, UI) para encontrar comandos específicos. La usabilidad mejorada y la optimización en las interacciones hacen que la experiencia del usuario sea más agradable y eficiente.

Índice de confiabilidad logarítmica en los resultados

El índice de confiabilidad es un resultado adicional del análisis probabilístico que proporciona un valor crucial a la medida de seguridad de la pendiente, ya que representa el número de desviaciones estándar que separan el factor de seguridad promedio del factor de seguridad crítico. Cuando se analiza la confiabilidad de un sistema o estructura, los ingenieros suelen usar este índice para evaluar el margen de seguridad y para asegurarse de que el diseño cumpla con los niveles de riesgo aceptables. Por lo tanto, un índice de confiabilidad más alto indica un diseño más robusto y confiable frente a las fallas.

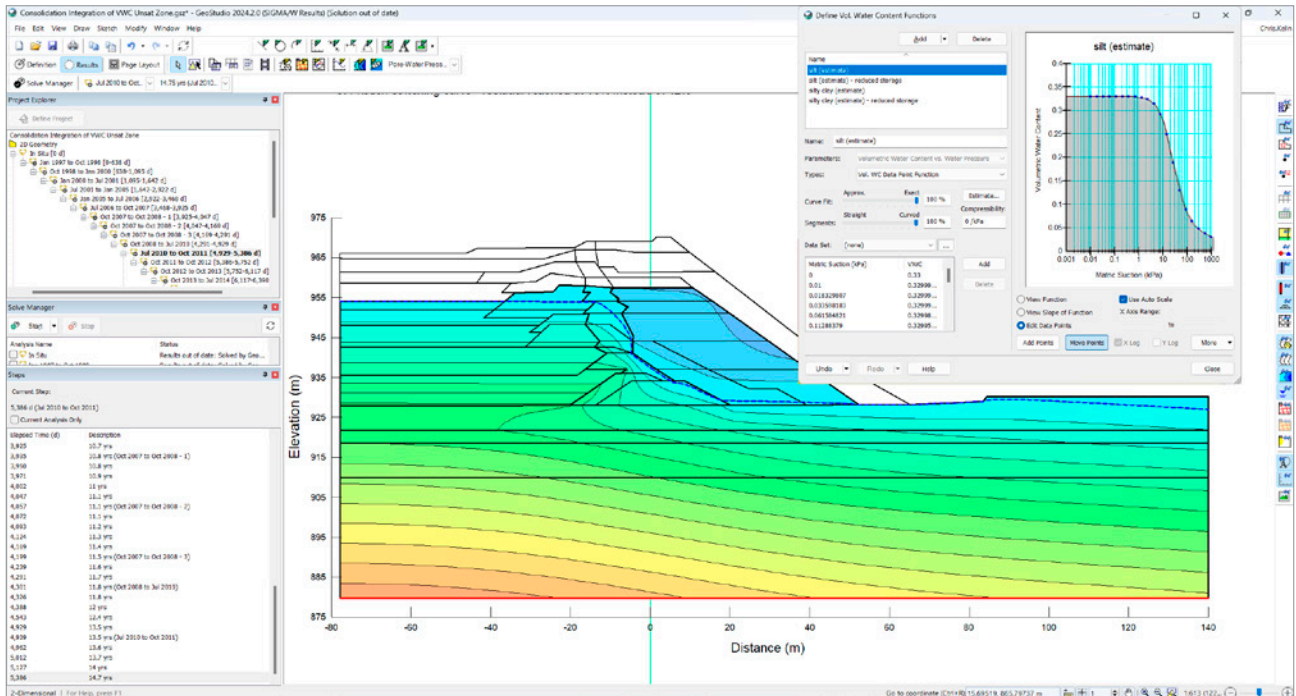
Estabilidad de taludes: material único en zona no saturada

Las propiedades geotécnicas que determinan la estabilidad suelen ser diferentes en la zona no saturada. Por ejemplo, se puede necesitar una definición de resistencia no drenada en la zona saturada, mientras que en la zona no saturada se requiere un modelo de Mohr-Coulomb. De manera similar, es posible que se necesiten resistencias licuadas por debajo del nivel freático, mientras que las resistencias de tensión efectivas drenadas se requieren por encima del nivel. SLOPE/W y SLOPE3D ahora ofrecen la opción de emplear un modelo de material único en la zona no saturada, lo que elimina la necesidad de dividir regiones a lo largo de la superficie piezométrica.



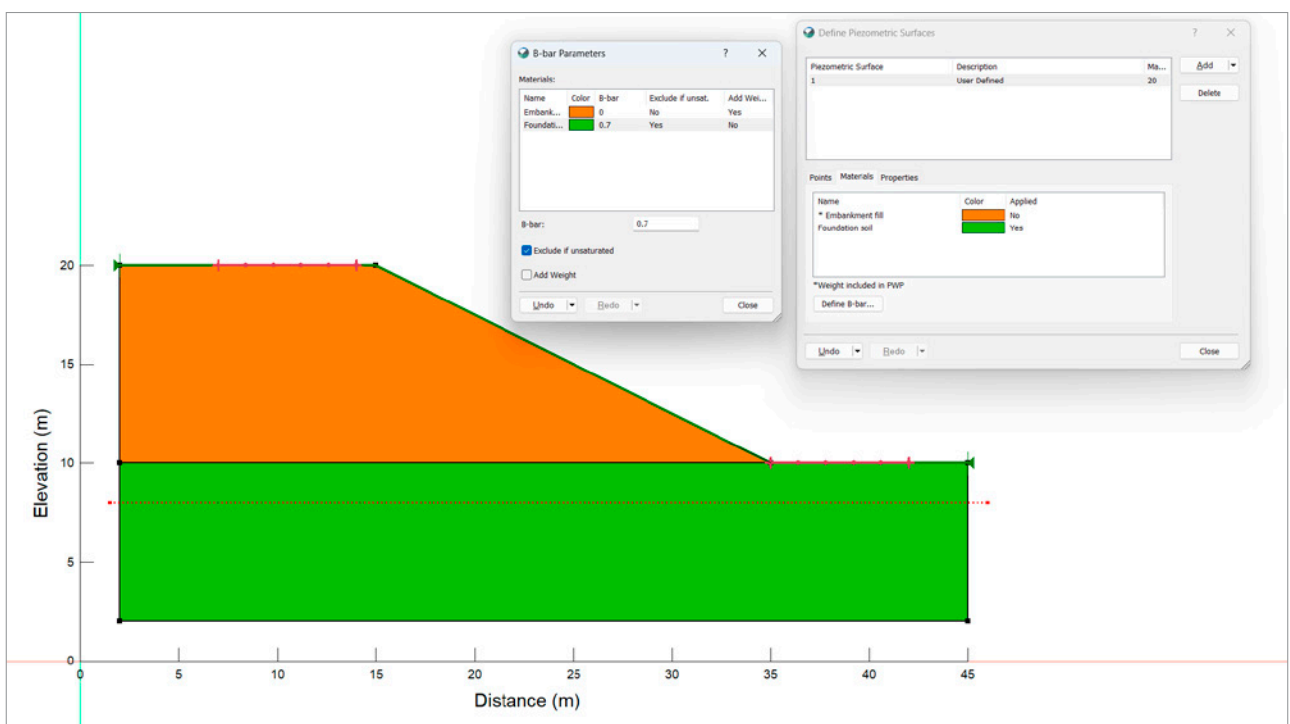
Mejora en el análisis de consolidación y en la zona no saturada

Mejora del manejo de la zona no saturada en un análisis de consolidación. La saturación efectiva (S_e) controla la influencia de los cambios de presión de poro del agua en las deformaciones; por lo tanto, también controla los cambios de tensión efectivos en la zona no saturada. El valor de S_e ahora se obtiene como un promedio a lo largo del período de tiempo para mejorar la precisión de la solución. Esto es particularmente importante si las presiones de poro del agua circulan en ciclos en la zona no saturada. Sin embargo, también mejora la simulación de la construcción por etapas de un terraplén, ya que el material de relleno normalmente entra en desaturación luego de la colocación.



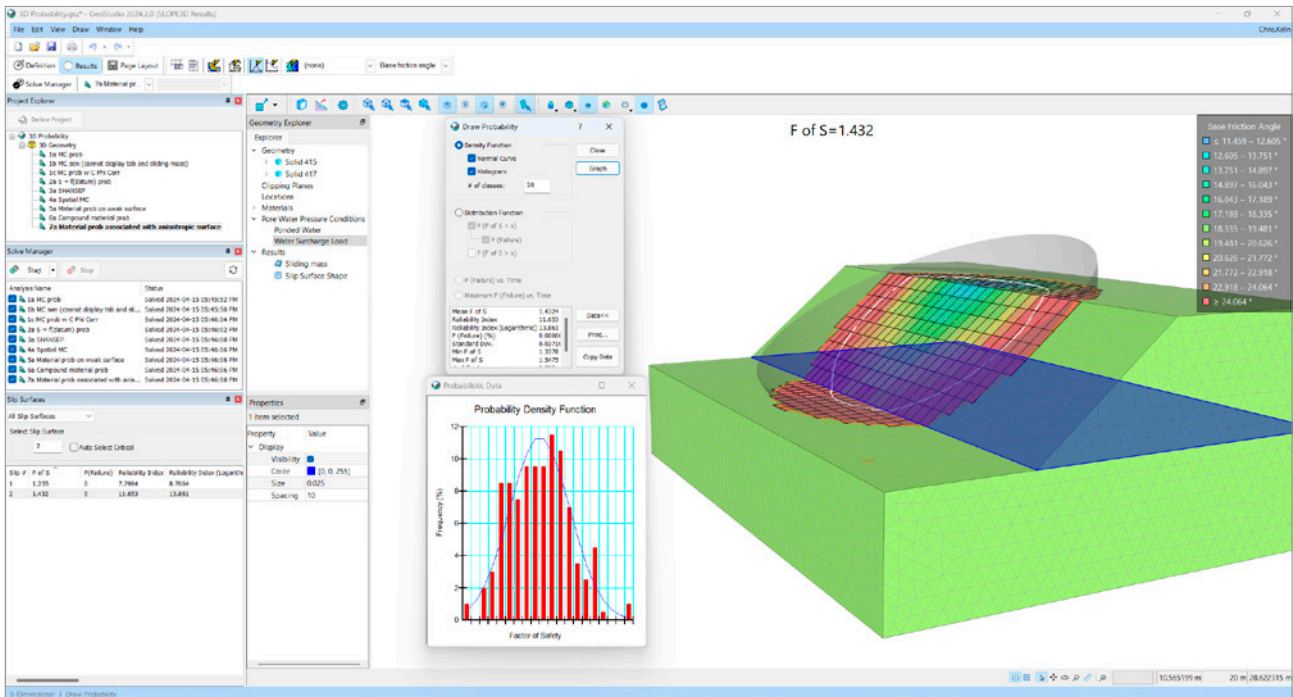
Exclusión de la barra B o Ru en la zona no saturada

SLOPE/W y SLOPE3D ahora incluyen una opción para excluir la barra B o Ru en la zona no saturada. La barra B se emplea a menudo para modelar la respuesta a la presión del agua de poro debido a la carga, mientras que la Ru se emplea para capturar la variación espacial de la presión del agua de los poros como una función de la tensión de sobrecarga efectiva. En ambos casos, la definición de presión de agua de poro a menudo no es válida en la zona no saturada. Esta nueva opción le permite a GeoStudio reflejar mejor las condiciones del campo.



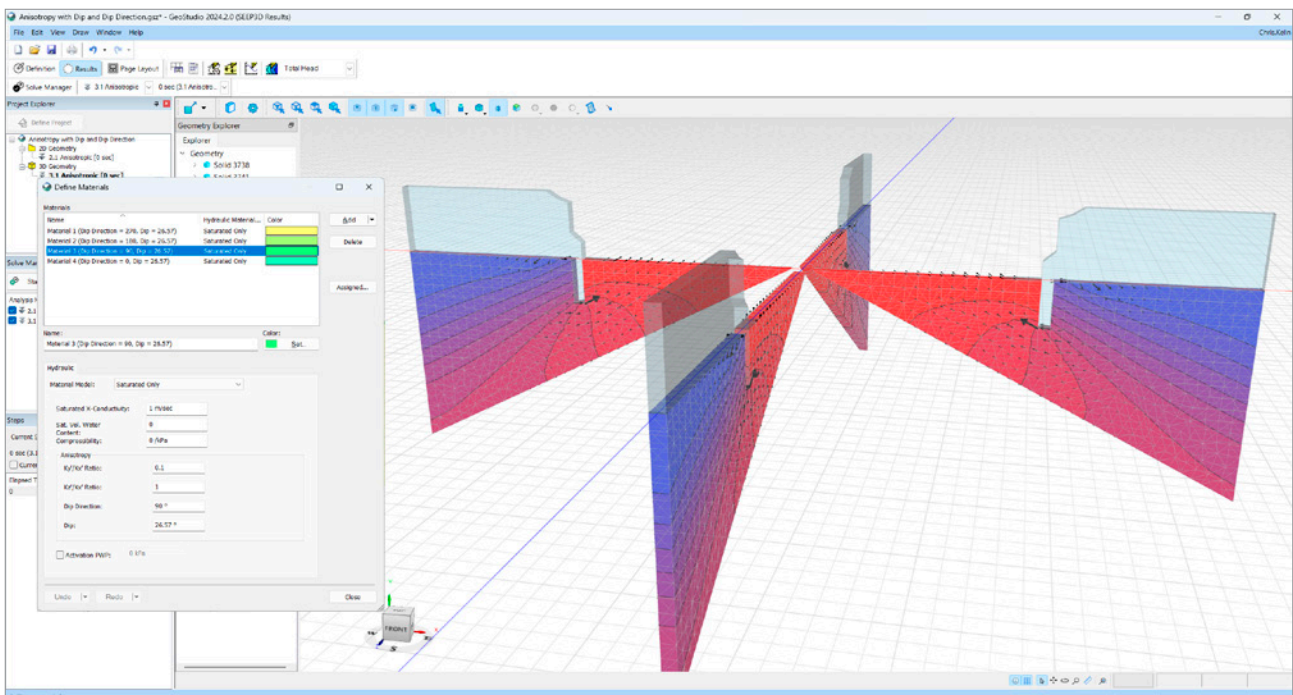
Análisis probabilístico y de sensibilidad en SLOPE3D

El análisis probabilístico mejora las evaluaciones de estabilidad de taludes al aceptar la variabilidad, reconocer las incertidumbres geológicas y proporcionar una comprensión más completa de las probabilidades de falla. El lanzamiento de GeoStudio 2024.2 ve la expansión del análisis probabilístico hacia la estabilidad 3D, proporcionando una evaluación realista de la probabilidad de fallas, considerando la distribución probabilística de un amplio conjunto de parámetros de entrada.



Anisotropía de conductividad hidráulica en SEEP3D

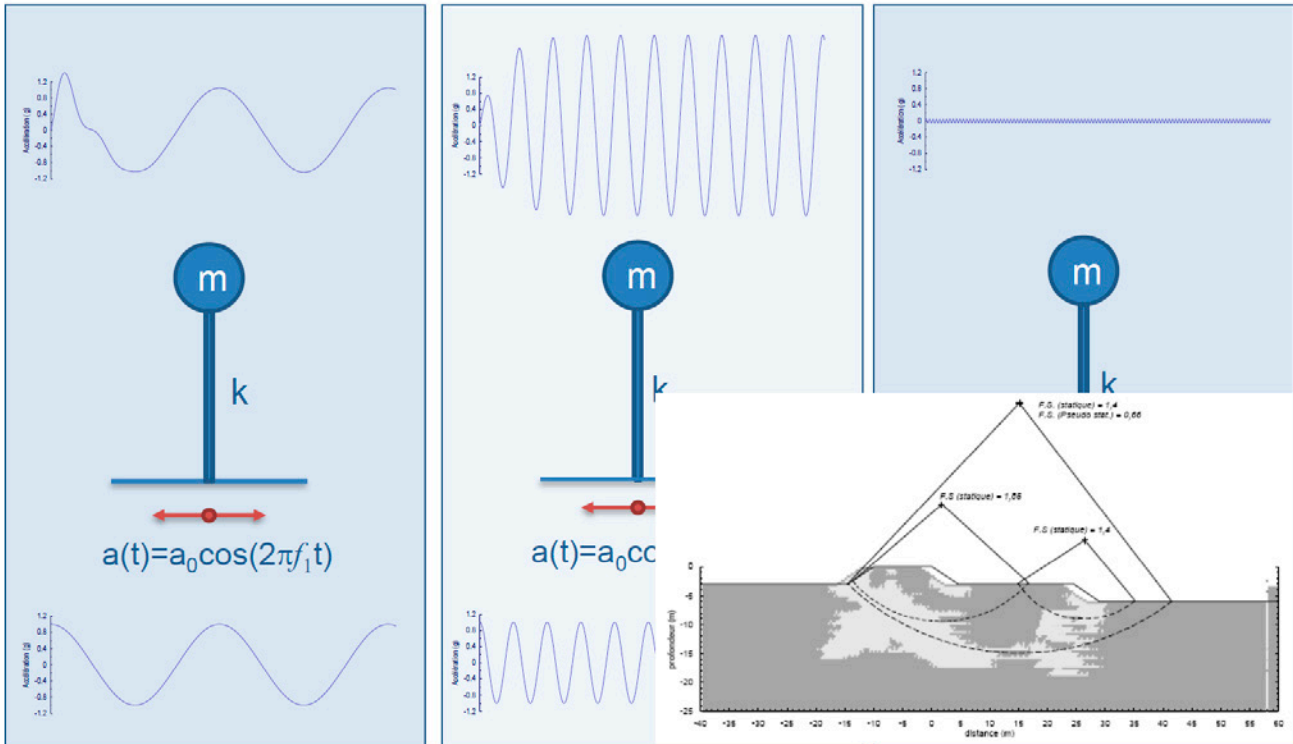
La conductividad hidráulica de los medios porosos suele ser mayor en una dirección que en otras. Esta dependencia direccional (es decir, anisotropía) se debe generalmente a la sedimentación, consolidación, disolución u homogeneización de medios estratificados como medios homogéneos equivalentes. En estos casos, se supone que la conductividad hidráulica es ortotrópica; es decir, es única e independiente y va en tres direcciones mutuamente perpendiculares. SEEP3D ahora se adapta a este tipo de anisotropía, lo que permite a los ingenieros e hidrogeólogos ingresar la dirección de buzamiento y buzamiento del eje principal, junto con las relaciones de anisotropía que definen la conductividad en las direcciones opuestas del sistema de coordenadas volteado.



Soporte adicional para columnas de estabilidad de taludes

El nuevo complemento API para la función de fuerza entre columnas permite aplicar una fuerza a cada columna de cada superficie de deslizamiento. El complemento devuelve los componentes de fuerza y el punto de aplicación en cada columna; esto permite a los ingenieros crear complementos para simular la aplicación de cargas estáticas o dinámicas aplicadas a una masa deslizante. Esta nueva funcionalidad brinda a los usuarios la capacidad de expandir el enfoque pseudoestático actual en la estabilidad de pendientes y de adaptarse mejor a las prácticas sísmicas espectrales pseudoestáticas o similares a través del método del equilibrio límite (LEM).

Response of dynamic system



Correcciones de errores y cambios

Productos BUILD3D / 3D

Cambio	1375373	Se aclararon varios mensajes de error que surgen cuando se importan o se crean mallas con objetos, como mallas de fondo, volúmenes de modelos geológicos (Geological Model Volumes, GMV) y sólidos.
Cambio	1396477	Se mejoró el rendimiento durante la iteración con la cámara de vistas en 3D.
Cambio	1402795	Se redujo el tiempo de carga de la vista de resultados en la primera apertura.
Cambio	1420766	Procesamiento de paralelización de algunos componentes 3D para mejorar el rendimiento general.
Error	1414484	Se corrigieron algunos casos en los que las ubicaciones de los gráficos no se conservaban cuando se volvía a crear una malla.
Error	1442648	Se corrigió una falla que ocurría cuando se importaban mallas de fondo durante la limpieza de la malla, cuando la malla tiene muchos componentes que no son múltiples.
Error	1399290	Se corrigió una interrupción que ocurría al importar un archivo DWG como malla de fondo si se encontraban triángulos duplicados.
Error	1305668	Se mejoró el manejo en el proceso de importación de volúmenes de modelos geológicos para algunos casos específicos con mallas que no son múltiples.
Error	1373431	Se mejoró el dibujo de líneas de contorno en 3D alrededor de intersecciones estables para los casos en los que pueden faltar o se pueden haber dibujado en las intersecciones.
Error	1398502	Se corrigió la exportación de capturas de pantalla cuando se eligen tamaños personalizados.
Error	1388834	Ahora se fusionan los puntos importados para esbozar líneas con las mismas coordenadas.
Error	1385324	Se corrigió un caso en el que los vértices de una línea interna no contribuían con el refinamiento de la malla cuando la línea cruzaba un elemento sólido.

SLOPE3D

Error	1416356	Ahora se ignoran los cuerpos ocultos cuando se ajustan los puntos a la superficie del suelo para dibujar cuadrículas de entrada y salida.
Error	1377008	Se mejoró la visualización del agua estancada cuando se genera un modelado sólido paramétrico mediante la extrusión horizontal de un perfil curvo irregular.
Error	1410715	Se corrigió el caso en el que no se realizaba una conversión de unidades cuando se especificaba una superficie de deslizamiento concreta en forma de esfera y se cambiaban las unidades de visualización.

SLOPE/W

Error	1456540	Se corrigió una falla que sucedía cuando se realizaban varias operaciones de zoom en un análisis con muchas condiciones de contorno y etiquetas de texto.
Error	1421425	El gráfico de dibujo de tipo probabilístico no se mostraba si se seleccionaba una superficie de deslizamiento distinta a la crítica u optimizada.
Error	1404587	Se corrigió la ubicación de objetos en la impresión del diseño de la página cuando un análisis tenía refuerzos.
Error	1445843	Ahora se puede cambiar el tipo de análisis en la Edición para estudiantes.
Error	1449285	Se corrigieron casos en los que la opción Sketch Text (Texto del boceto) mostraba cadenas incorrectas para algunos objetos.
Error	1405425	Se corrigió un caso donde la falta de convergencia en algunas ejecuciones provocaba un cambio en el gráfico de datos de sensibilidad.
Error	1445828	El gráfico de la función de distribución de probabilidad ahora se muestra para los resultados de superficies de deslizamiento que no son críticos.
Error	1321176	Se corrigió la etiqueta de visualización F de S para que se muestre alineada con la superficie de deslizamiento en el caso en que la superficie de deslizamiento crítica sea del análisis principal. También se mejoró la etiqueta para que se muestre más cerca de la superficie del suelo en el caso de una búsqueda automática que diera como resultado una superficie de deslizamiento con un radio grande.
Error	1422113	Se corrigió un problema introducido en la versión 2024.1, donde el uso de un material anisotrópico con una función modificadora uniforme podría causar un choque.
Error	1424919	Se corrigió el uso de superficies anisotrópicas que daban resultados incorrectos si la dirección de deslizamiento era de derecha a izquierda.
Error	1409581	Se corrigió un escenario donde el uso de Dividir regiones no funcionaba si existía un punto detrás de otra Región, pero el Punto no formaba parte de la región.
Error	1384210	Se corrigió la visualización incorrecta del Componente rector en la Vista de información del objeto para los resultados de un Refuerzo.
Error	1410684	Se corrigió el efecto de los ángulos de Resistencia/conducción especificados por el usuario en los análisis de optimización de Derecha a izquierda.
Error	1387731	Se corrigió una falla en un proyecto para un caso en el que estaban presentes los análisis SLOPE/W y SLOPE3D y la opción View All Slip Surfaces (Ver todas las superficies de deslizamiento) estaba activada en SLOPE/W.

SEEP/W

Error	1397709	Los diálogos de estimación del contenido volumétrico de agua y de la conductividad hidráulica no descartaban los cambios con los botones Cancelar y X.
-------	---------	--

QUAKE/W

Error	1396936	Se corrigió el caso en el que, en un análisis estático inicial de QUAKE/W, se informaba un error XML de archivo no encontrado si el análisis se había establecido previamente como otro tipo de análisis y las condiciones iniciales se establecían en la matriz.
-------	---------	---

All Products

Error	1414396	Se corrigió un problema que se introdujo en la versión 2024.1, que impedía ingresar o pegar de datos con el teclado para una función espacial.
-------	---------	--

Error	1428188	Se corrigió un caso en el que SLOPE/W emitía un estado Skipped (Omitido) en "Solve Manager" (Gestor de soluciones) luego de actualizar a GeoStudio 2024.1.0, debido a funciones espaciales que no se usaron en el archivo.
-------	---------	--

Error	1430504	Ahora se puede realizar una instalación nueva sin conexión a Internet.
-------	---------	--

Error	1351624	Se evitó una falla o una interrupción al intentar abrir una versión de archivo GSZ más reciente que la que actualmente admite la última versión del producto.
-------	---------	---
