

**SES**



# CDEGS

**Software de SES**

---

**Nuevas funcionalidades y mejoras**

---

**Versión 21.0**

**2026**



[www.sestech.com/es](http://www.sestech.com/es)



[info@sestech.com](mailto:info@sestech.com)



+1 450-622-5000

# Presentamos la versión 21.0 del software de SES

La última versión del software de SES incorpora importantes avances en términos de capacidad, rendimiento, funcionalidad, documentación y licencias. Novedades:

## Nueva estructura de licencias

- **Tres ediciones:** Lite, Pro y Ultimate.
- **Actualización automática:** Todas las licencias que no sean Lite y que cuenten actualmente con el servicio de asistencia AMA-MS o STE se actualizan automáticamente a la edición Ultimate, desbloqueando:
  - Potentes capacidades
  - Ejecuciones de cálculo paralelas sin restricciones para proyectos con la misma topología.
- **Detección de hardware mejorada:** Compatibilidad optimizada con procesadores de alto paralelismo, lo que permite ejecuciones simultáneas ilimitadas de la mayoría de los módulos de cálculo y de las aplicaciones especializadas: SESTransient, SESTrainSimulator, Right-of-Way (ROWCAD).

## Nuevas características clave

- **CDEGS**
  - Ofrece compatibilidad nativa con cinco tipos de dispositivos y con dispositivos definidos por el usuario.
  - Realiza un modelado avanzado de volúmenes de suelo finitos.
- **SES-Heating:** Calcula el incremento de temperatura de los conductores de puesta a tierra (por ejemplo, electrodos HVDC) y cables.
- **SESResap:**
  - Incluye un método mejorado de medición de la resistividad del suelo mediante varilla enterrada.
  - Tiene en cuenta automáticamente las estructuras metálicas enterradas en las mediciones de resistividad del suelo.
- **SESShield-2D:**
  - Cumple con la revisión de 2024 de la norma 62305-2 de IEC para la evaluación de riesgos.
  - Introduce la compatibilidad con la norma NFPA 780 para la evaluación de riesgos.
- **SESShield-3D:** Permite operar simultáneamente múltiples zonas con diferentes niveles de BIL.
- **CorrCAD:**
  - Calcula las tasas de corrosión, ofreciendo una mayor funcionalidad en las evaluaciones de corrosión.
  - Introduce la ecuación lineal de Stern-Geary para abordar los casos en los que un punto de datos se encuentra fuera de la curva de polarización.

## Mejoras en las funciones existentes

- **Right-of-Way (ROWCAD):**
  - Admite dispositivos con impedancias longitudinales.
  - Admite zonas de trayectorias no interactivas.
- **SESTransient:** Añade un generador de señales armónicas.
- **CDEGS**
  - Proporciona compatibilidad global con cubiertas de cables tipo tubo, conductoras y no conductoras.
  - Incluye transformadores de frecuencia de banda ancha en todas las aplicaciones.

Consulte la lista completa de mejoras y problemas conocidos al final de este documento para aprovechar al máximo su experiencia con el software SES.

## Mejoras generales

### Novedades sobre la disponibilidad de las aplicaciones

- Una nueva versión de SESScript está disponible en la carpeta «Tools», y la versión original de SESScript se ha movido a la carpeta «Legacy Applications».

### Mejoras en la experiencia del usuario

- **SESLibrary:** Incluye un calculador de flecha, la exportación de selecciones múltiples a SESSCrossSection y un nuevo video tutorial.
- **SESScript:** Incorpora capacidades de scripting en Python para una personalización avanzada.
- **SESResultsViewer:** Importa múltiples archivos de resultados en una sola sesión y genera envoltentes de resultados.

### Mejoras principales

- El número máximo de ejecuciones simultáneas se ha aumentado a 32 000.
- Las aplicaciones ahora pueden ejecutarse en Surface Pro 11 (CPU Qualcomm ARM).
- Se han mejorado las capacidades de detección de hardware para procesadores con un alto nivel de paralelismo.

# Mejoras

## Paquetes de software principales (Programas)

Mejoras:

| Paquete               | Novedades  |
|-----------------------|--|
| CorrCAD               | <ul style="list-style-type: none"><li>• El módulo integrado «Gráfica e informe» es ahora totalmente compatible con el cálculo sin polarización, con características que antes solo estaban disponibles para el cálculo con polarización.</li><li>• El software detecta automáticamente la ausencia de ánodos de sacrificio o de PCCI y, en consecuencia, desactiva la opción «Calcular con polarización» .</li><li>• Los «modelos de suelo multirregionales con límites reales» son compatibles con el modo MALZ, además de los anteriores «modelos de suelo multirregionales con límites virtuales (sin límites físicos)».</li><li>• Los modelos de cable son compatibles con el modo MALZ, además de su compatibilidad previa con el modo HIFREQ.</li><li>• Se permite la selección entre conexiones sólidas y virtuales en la pestaña «Conexiones».</li><li>• El programa puede calcular e indicar la tasa de corrosión.</li><li>• El módulo de suelo vertical es accesible cuando se trabaja en modo HIFREQ.</li><li>• La opción de polarización lineal de Stern-Geary está disponible.</li><li>• El rendimiento de la tabla se ha mejorado significativamente.</li><li>• La ventana de definición de parámetros de Google Earth se ha actualizado para garantizar la coherencia con otros programas del Software de SES, y se ha aplicado la validación adecuada de los datos.</li><li>• El programa admite ahora modelos de entidades que contienen únicamente perfiles.</li></ul> |
| Right-of-Way (ROWCAD) | <ul style="list-style-type: none"><li>• El «Monitoreo de datos» se ha trasladado de «Monitoreo de fallas» a «Gráfica e informe», lo que permite una separación más clara entre la especificación de fallas y la extracción de las cantidades monitoreadas.</li><li>• Algunas listas desplegables permiten ahora a los usuarios introducir un valor personalizado o seleccionar entre las opciones predefinidas.</li><li>• En el panel «Dispositivos», se ha añadido una forma simplificada de definir juntas aislantes, bridas, etc. Permite especificar una impedancia longitudinal finita que se transfiere tanto a modelos inductivos (SPLITS) como a modelos de interferencia total (MALZ).</li></ul>  |

| Paquete      | Novedades  |
|--------------|--|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha añadido una nueva columna, «Acoplamiento externo del segmento» al editor de coordenadas de polilíneas para definir si se mantiene el acoplamiento mutuo interno de los segmentos de polilíneas (entre conductores del segmento), sin tener en cuenta el acoplamiento entre estos conductores y los conductores externos (definidos en otras polilíneas).</li> <li>• El modo de entrada «Sección transversal» se denomina ahora modo SPLITS y ya no es posible cambiar al modo «Conjunto de atributos».</li> <li>• Se admiten ahora cubiertas no conductoras de cables tipo tubo, además de las cubiertas conductoras que ya se admitían anteriormente.</li> </ul> |
| SESShield-2D | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahora se admite la revisión 3 de la norma 62305-2:2024 de IEC para la evaluación de riesgos debidos a descargas atmosféricas.</li> <li>• El riesgo debido a descargas eléctricas ahora puede evaluarse según la norma NFPA-780.</li> </ul>  |

## Módulos de cálculo

Mejoras:

| Módulo de cálculo | Novedades  |
|-------------------|--|
| HIFREQ            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha introducido una opción que permite especificar cubiertas no conductoras para los cables tipo tubo.</li> <li>• Es posible ahora especificar placas metálicas en suelos multicapa horizontales.</li> <li>• Es posible ahora especificar volúmenes finitos en suelos de capas horizontales</li> <li>• Ahora se pueden especificar varios tipos de dispositivos en la red, con múltiples conjuntos de características. Estos se pueden calcular en la misma ejecución.</li> <li>• En el caso de transformadores de potencia, se puede considerar opcionalmente la dependencia en frecuencia de la respuesta de los transformadores. Además, se pueden tener en cuenta, opcionalmente, las corrientes circulantes en las conexiones en triángulo en la interpretación de los datos de prueba.</li> </ul> |
| MALZ              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa puede calcular ahora el aumento de temperatura de los conductores enterrados en suelos uniformes o de dos capas en función del flujo de corriente en los conductores y el suelo.</li> <li>• Se ha añadido la compatibilidad para el cálculo del aumento de temperatura de los electrodos HVDC</li> </ul>  |
| TRALIN            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha introducido una opción que permite especificar cubiertas no conductoras para los cables tipo tubo.</li> </ul>   |

## Aplicaciones

Mejoras:

| Aplicación                 | Novedades   |
|----------------------------|---|
| CDEGS                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>CDEGS abre ahora SESCircuitSimulator para especificar y examinar modelos FCDIST.</li> </ul>  |
| SESBatch                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El nuevo modo «Paralelo ilimitado» permite a los usuarios con licencia «Definitiva» ejecutar varios cálculos relacionados simultáneamente, en todos los núcleos del procesador, sin estar limitados por las restricciones tradicionales de ejecución simultánea.</li> </ul>  |
| SESCAD                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Es posible ahora especificar volúmenes finitos en los modelos HIFREQ.</li> <li>Ahora es posible modelar varios tipos de dispositivos físicos que están conectados a la red.</li> <li>Se ha introducido una opción que permite especificar cubiertas no conductoras para los cables tipo tubo.</li> </ul>   |
| SESCAD - Release Candidate | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ahora se aceptan descripciones separadas para proyectos, modelos de suelo y sistemas de puesta a tierra.</li> <li>Los volúmenes de suelo están ahora habilitados para HIFREQ.</li> </ul>   |
| SESCircuitSimulator        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha añadido una columna de selección de sección a la tabla de terminales mostrados en modo SPLITS.</li> </ul>  |
| SESCrossSection            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se mejoró la interfaz para las especificaciones de cables concéntricos y cables entubados.</li> <li>La cubierta de cables tipo tubo puede especificarse como conductora o no conductora en TRALIN - Modo Grupo y en modo HIFREQ. Una cubierta conductora se puede especificar en el módulo MALZ.</li> <li>Se pueden importar varios componentes seleccionados a partir de SESLibrary.</li> <li>Se pueden especificar cables para el módulo MALZ en el modo HIFREQ-MALZ.</li> </ul> |
| SESLibrary                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>La Calculadora de flecha facilita el cálculo rápido y preciso de la flecha de los conductores aéreos, asegurando un diseño seguro y fiable de las líneas de transmisión. Esto contribuye a prevenir problemas costosos al identificar posibles interferencias con infraestructuras públicas cercanas como tuberías, líneas de comunicación y vías férreas.</li> </ul>  |

| Aplicación       | Novedades  |
|------------------|--|
| SEsResap         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha introducido el Método de Emulación para considerar los efectos de estructuras metálicas enterradas cercanas en las mediciones de resistividad del suelo mediante los métodos Wenner, Schlumberger y General.</li> <li>• El método de medición de resistividad con varilla enterrada tiene en cuenta los efectos de las estructuras metálicas enterradas cercanas.</li> </ul>  |
| SEsResultsViewer | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es posible ahora abrir varios archivos .f21 relacionados con escenarios de dispositivos en una sola sesión. Los usuarios pueden analizar cada archivo de manera individual o combinarlos para su análisis conjunto.</li> <li>• Ahora es posible generar informes y graficar la densidad de corriente de defecto de 1 cm<sup>2</sup> en CSIRPS para HIFREQ.</li> </ul>   |
| SEsScript        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahora se admiten múltiples pestañas y los scripts en Python.</li> </ul>   |
| SEsTextEditor    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un nuevo panel «Navegador de archivos» hace las veces de tabla de contenidos (con subtítulos contraíbles) para los archivos .F05 y .F09, lo que permite a los usuarios ubicar y pasar rápidamente a las secciones de interés del documento.</li> </ul>  |
| SEsTransient     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nuevo generador Armónicos permite ahora simular excitaciones en el dominio del tiempo compuestas por componentes armónicos de una frecuencia fundamental.</li> <li>• Ahora se admiten los volúmenes de suelo finitos de HIFREQ.</li> <li>• El cálculo de las tensiones de paso en FFTSES es mucho más rápido en los casos que definen muchos puntos de observación.</li> <li>• Ahora se admite el modelo de suelo vertical de HIFREQ.</li> <li>• Se ha mejorado la ergonomía de la interfaz de creación de gráficos y animaciones, así como la extracción de resultados de cálculo.</li> </ul> |

| Aplicación            | Novedades  |
|-----------------------|--|
| SoilModelEditor       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los volúmenes de suelo finitos, incluidas sus características, como la permitividad relativa, la permeabilidad y la resistividad, pueden integrarse en modelos de suelo uniformes, de capas múltiples horizontales e infinitos en HIFREQ. El modelo de suelo, incluyendo los volúmenes de suelo en HIFREQ, también puede convertirse a MALT o MALZ, y viceversa, para su análisis.</li> <li>• Las características de las capas de suelo verticales, junto con la capa de aire en HIFREQ, pueden especificarse en función de la resistividad, permeabilidad relativa y permitividad de cada capa.</li> </ul> |
| TransformerDataEditor | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La impedancia de secuencia cero del secundario al primario y las pérdidas en los devanados se han incorporado en HIFREQ para considerar la prueba de secuencia cero del secundario al primario en presencia de un devanado terciario en triángulo.</li> <li>• Se ha introducido un nuevo comando, «Structured-Data-Characteristics», en HIFREQ. La interfaz convierte el comando heredado «Test-Data» a este nuevo formato. Este comando actualizado está mejor estructurado, lo que facilita su comprensión y uso por los usuarios avanzados que trabajan con archivos F05 de HIFREQ.</li> </ul>           |

## Documentación

### Mejoras:

| Documentación       | Novedades   |
|---------------------|---|
| Ayuda en línea      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha actualizado la ayuda contextual para SESCrossSection, SESCircuitSimulator, SESeBundle y TransformerDataEditor con un formato de datos estructurado fácil de usar. Los elementos fundamentales de la interfaz de usuario se encuentran al principio. A continuación, se encuentran las instrucciones, claramente indicadas. Una sección especial al final contiene material de referencia detallado e información contextual exhaustiva.</li> </ul> |
| Documentos de apoyo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La guía «Para empezar» se ha actualizado y rediseñado por completo. El antiguo documento «Tools and Utilities» se ha reestructurado y renombrado como «Componentes del Software de SES». Estos documentos están disponibles en la carpeta «Support».</li> </ul>  |
| Documentos técnicos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualizaron tres manuales prácticos (ACTotalInterference, GISGRND y GROUND) y se tradujeron a todos los idiomas compatibles.</li> <li>• Se han actualizado las traducciones al francés y al español del manual práctico AutoGridPro, conforme a su versión más reciente.</li> </ul>  |

| Documentación     | Novedades   |
|-------------------|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se han publicado siete nuevas guías de inicio rápido y se han actualizado varias otras.</li></ul>                                   |
| Videos tutoriales | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se ha añadido un tutorial en vídeo sobre el iniciador de archivos de CDEGS y se ha actualizado el tutorial de SESLibrary.</li></ul> |