

SES



CDEGS

Software de SES

Nuevas funcionalidades y mejoras

Versión 19.0

2024



www.sestech.com/es



info@sestech.com



1 450-622-5000

Introducción

La versión 19.0 del software de SES ofrece nuevas funciones y características que amplían no solamente sus capacidades técnicas, pero también la experiencia de usuario y la eficiencia

El software tiene un entorno mejor integrado con un flujo de trabajo más fluido y eficaz. Por ejemplo:

- Cada paso de un estudio de interferencia de CA en Right-of-Way, desde la especificación de los datos y las ejecuciones hasta el trazado de los resultados, puede ser efectuado ahora completamente desde la interfaz gráfica e interactiva de ROWCAD.
- SESCircuitSimulator, nuestra interfaz dedicada al modelado basado en circuitos, puede ahora editar y ejecutar casos FCDIST.
- Las bases de datos de SESLibrary han sido ampliadas y se han añadido otras nuevas, que incluyen las resistividades y permitividades eléctricas, la rigidez dieléctrica y los potenciales nativos de diversos materiales. Nuevas estructuras complejas pueden ser importadas de SESLibrary a SESCAD, mientras que los potenciales nativos de varios materiales pueden ser exportados a CorrCAD y SESCPCalculator.
- El tratamiento de los cables concéntricos en HIFREQ ha sido mejorado considerablemente en SESSystemViewer y SESTransient.
- SESPlotViewer está ahora equipado con herramientas de procesamiento de datos que reducen la necesidad de aplicaciones externas, en tanto que la nueva gráfica de distancia en 2D hace especialmente práctico trabajar con conjuntos de datos exportados desde SESResultsViewer.
- SESTrainSimulator puede crear gráficas de envolventes de más cantidades y con opciones de filtrado más desarrolladas. Los datos de movimiento del tren son ahora accesibles en la interfaz de usuario.

La versión 19.0 también presenta mejoras considerables en términos de eficiencia. Usted podrá constatar una aceleración notable de los cálculos tanto en MALZ como en HIFREQ. Los tres programas de corrosión DC, CorrCAD, SESCurvefitDigitizer y SESCPCalculator, han sido actualizados a una plataforma de 64 bits, lo que permite procesar más rápidamente los casos más extensos y eliminar las antiguas limitaciones de memoria. SESTransient cuenta ahora con un algoritmo de subdivisión de conductores y placas dependiente de la frecuencia, que reduce el tiempo de cálculo a la vez que mantiene una alta precisión. En un esfuerzo continuo por maximizar el uso de los recursos disponibles, los cálculos de 'Monitoreo de fallas' e 'Interferencia total' en ROWCAD pueden ejecutarse en paralelo en todos los procesadores de núcleo disponibles, independientemente del tipo de licencia.

La versión 19.0 pone a disposición versiones beta de los nuevos SESCAD y SESBatch, que pronto serán los nuevos entornos centrales de edición de sistema de conductores y de procesamiento por lotes.

Se ha implementado una función clave para evitar la pérdida de datos durante la edición de archivos o en caso de bloqueo de la aplicación. Todas las aplicaciones de SES incluyen ahora un proceso automatizado de copia de seguridad que puede ser configurado desde la interfaz de CDEGS (en la pestaña 'Opciones', botón 'Parámetros').

Una carpeta de copia de seguridad es creada en el mismo nivel del caso que está siendo editado para almacenar los archivos de copia de seguridad. Se puede optar por hacer una copia de seguridad después de un número de acciones o de un tiempo determinado. Es posible también determinar el número de copias de seguridad a almacenar. Archivos de recuperación son creados en el caso de un bloqueo de la

aplicación. También es posible activar lo que se denomina una 'copia de seguridad de la sesión': cuando se abre y se edita un proyecto, una copia de seguridad de la versión anterior a la edición es almacenada.

Nuevas aplicaciones

La versión 19.0 del software de SES incluye las siguientes nuevas aplicaciones:

Nuevas aplicaciones BETA

Aplicación	Descripción
SESCAD (beta)	Este próximo sucesor de la actual versión de SESCAD incluye un motor 3D que permite presentar con mayor detalle los componentes de sistemas complejos. Su interfaz ha sido también actualizada que, aunque modernizada considerablemente, seguirá siendo familiar para los usuarios de la actual versión.

Nuevas aplicaciones integradas

Aplicación	Descripción
FCDIST en SESCircuitSimulator	FCDIST está integrado en SESCircuitSimulator, una aplicación WPF, proporcionando así un entorno visual unificado para el análisis de la distribución de la corriente de falla. En la nueva versión de SESCircuitSimulator, los usuarios pueden crear un modelo FCDIST o cargar un archivo de entrada de FCDIST existente (FC_*.F05), examinar y editar los datos de entrada, realizar los cálculos y, por último, examinar los resultados.

Mejoras

Paquetes de software principales (Programas)

Mejoras:

Paquete	Novedades
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none">• En la herramienta de operación de polilíneas, los algoritmos de operación de desplazamiento de polilíneas han sido mejorados considerablemente para obtener un mayor rendimiento.• En la gráfica en 3D, la información del conductor (incluidas sus propiedades y los resultados del cálculo de la cantidad graficada) está totalmente disponible y es mostrada al pasar el puntero del ratón sobre el conductor.• Es posible mostrar/ocultar todas las polilíneas en el visor 3D.• El programa es compatible con 64 bits.• Es posible ahora acceder e importar extensos datos de potencial eléctrico (nativo) a partir de SESLibrary.• El programa puede crear automáticamente archivos de recuperación cada vez que ocurre un bloqueo y evitar así la pérdida de datos.• La polarización de defecto 'discreto' de recubrimiento para los métodos de iteración del 'potencial de trabajo' ha sido mejorada para lograr una mayor precisión.• La función «Importar polilínea» comprueba las coordenadas grandes y proporciona el mensaje correspondiente.• La velocidad de carga y cierre de un proyecto grande ha sido considerablemente mejorada. Además, «Ver resultados de la polarización» sólo carga los resultados sin generar automáticamente una gráfica predeterminada.• El directorio de trabajo del escenario activo puede ser accedido a partir de la interfaz del usuario.
ROWCAD (Right-of-Way)	<ul style="list-style-type: none">• Se ha hecho más intuitivo el acceso a la ventana secundaria de definición de parámetros de Monitoreo de fallas.• Los cálculos de circuitos SPLITS pueden ahora ser iniciados directamente desde ROWCAD.• El módulo «Interferencia total» ha sido integrado; la especificación y la ejecución del proceso pueden ahora ser efectuadas dentro de ROWCAD.• Las capacidades de monitoreo de fallas han sido mejoradas con el análisis de la DPT (Diferencia de potencial de tierra).

Paquete	Novedades
	<ul style="list-style-type: none"> • Los módulos «Monitoreo de fallas» e «Interferencia total» integrados en ROWCAD permiten ahora crear los modelos para cada ubicación de falla y, opcionalmente, ejecutarlos inmediatamente, ya sea de forma secuencial como antes o en paralelo en todos los núcleos de CPU disponibles. • ROWCAD es ahora compatible con la arquitectura x64 bits para un mejor rendimiento y compatibilidad con los sistemas operativos modernos. • La barra de estado incluye un hipervínculo no sólo al directorio del proyecto, sino también a la carpeta del escenario activo. • Se han implementado verificaciones avanzadas de sobrescritura de archivos para los procesos del monitoreo de fallas y Interferencia total, que incluyen la verificación de los archivos existentes, su estado de sólo lectura y su uso actual por parte de otros procesos. • El módulo «Modificar circuito» y sus operaciones más frecuentes han sido integrados en ROWCAD y fueron reestructurados para que ya no tengan que funcionar por terminal. • El módulo «Gráficas e informes» de Right-of-Way es ahora accesible directamente desde la cinta de ROWCAD. • La operación 'Modificar circuito - Eliminación de fase ' ha sido reemplazada por una operación de 'Alteración de fase', que permite cambiar el estado de una fase a inexistente (ficticia) o a línea de impedancia cero sin acoplamiento mutuo con otras líneas. • Se ha añadido una pestaña de resumen al panel 'Rastreo de los cálculos' para informar mejor sobre el estado de éxito o fracaso de los cálculos de cada ejecución. • La interfaz clásica de Right-of-Way es ahora accesible a través de la cinta Herramientas de ROWCAD. • Un botón 'Importar' bajo las pantallas 'Monitoreo de fallas' e 'Interferencia total' permite transferir datos previamente especificados en la interfaz clásica de Right-of-Way. • Los datos especificados en los nuevos módulos de ROWCAD (Modificar circuito, Monitoreo de fallas e Interferencia total) son transferidos automáticamente hacia los archivos clásicos de ROW cuando se inicia un proceso ROW a partir de la interfaz de ROWCAD; estos datos tienen prioridad sobre los datos preexistentes. • ROWCAD ha sido renombrado como 'ROWCAD (Right-of-Way)' y reubicado en la raíz de la carpeta de distribución del software de SES.
Right-of-Way	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se utiliza un suelo multirregión en el módulo 'Interferencia total', el algoritmo del conductor más cercano es utilizado para el cálculo de las tensiones de contacto.

Paquete	Novedades
	<ul style="list-style-type: none"> • El módulo de interferencia total admite ahora plantillas MALZ que utilicen un suelo multirregión. • Los límites del programa para el número de fases, regiones, etc. son ahora ajustados automáticamente en función del contenido del modelo generado por ROWCAD. • La modificación de los datos mutuos utiliza el formato científico.
SESAutoGroundDesign	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha añadido una barra de desplazamiento a la ventana de lista de problemas para los mensajes largos. • Los límites de seguridad son actualizados en función del modelo de suelo simulado en el proceso de cálculo.
SESShield-2D	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha eliminado la limitación del número de puntos de control de equipos. La interfaz permite ahora hasta 99 puntos de verificación de equipos dentro y/o fuera del sistema de apantallado de la estación.
SESShield-3D	<ul style="list-style-type: none"> • El botón para cerrar la pestaña de informes de SESShield-3D ha sido colocado en un lugar más accesible y práctico. • El filtro de tipo de archivo en la ventana «Guardar como» de SESShield-3D es ahora más preciso para los archivos SD. • La pestaña de informes puede ser cerrada con las teclas de acceso rápido Ctrl + W. • Se ha añadido el botón 'Crear carpeta' al árbol de construcción de SESShield-3D. • Un contenedor (una carpeta en el árbol de construcción) permite ahora que un único componente resida en su interior, lo que ofrece una mayor flexibilidad en la organización del diseño.

Módulos de cálculo

Mejoras:

Módulo de cálculo	Novedades
AutoDesign	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha introducido la funcionalidad completa de SESThreshold para el cálculo de los umbrales de seguridad en el módulo de cálculo AutoDesign.
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none"> • Se han implementado mejoras sustanciales en cuanto al tiempo necesario para calcular la distribución de corriente en una red de conductores de HIFREQ que incluye muchos elementos. En algunos casos, el tiempo de cálculo puede disminuir en un factor de diez o más.

Módulo de cálculo	Novedades
MALT	<ul style="list-style-type: none"> La funcionalidad de recuperación de corriente de MALT y MALZ funciona ahora en presencia de volúmenes de suelo.
MALZ	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de cálculo fue reducido significativamente para los casos que incluyen muchos segmentos de conductores y/o parches de volumen finito. La funcionalidad de recuperación de corriente de MALT y MALZ funciona ahora en presencia de volúmenes de suelo finitos. El módulo MALZ admite ahora «conexiones virtuales». Estas funcionan de la misma manera que en el módulo HIFREQ.
SESCoaliner	<ul style="list-style-type: none"> El módulo calcula ahora, de forma independiente, el valor eficaz de los componentes X, Y y Z de los campos vectoriales.

Aplicaciones

Las funciones automáticas de copia de seguridad y de recuperación han sido incorporadas en la mayoría de las aplicaciones, lo que mejora la gestión del flujo de trabajo.

Mejoras:

Aplicación	Novedades
GRSPLITS-3D	<ul style="list-style-type: none"> Es posible mostrar u ocultar varias secciones o buses al mismo tiempo seleccionando o deseleccionando una sola casilla.
SESBatch (beta)	<ul style="list-style-type: none"> Es posible añadir ejecuciones a SESBatch aunque los cálculos ya estén en curso. La función arrastrar y soltar puede ser utilizada para las carpetas.
SESCAD	<ul style="list-style-type: none"> Una descripción de alto nivel de las trayectorias continuas de conductores ha sido introducida en SESCAD. Los suelos multirregión paralelos son ahora admitidos en MALZ.
SESCPCalculator	<ul style="list-style-type: none"> La aplicación incluye ahora un enlace con SESLibrary para los potenciales nativos, facilitando la importación de datos del potencial nativo directamente desde SESLibrary y resultando en una integración y un análisis simplificados. La aplicación se ha actualizado a una plataforma de 64 bits, lo que permite procesar más rápidamente los casos más grandes y eliminar la limitación de memoria.
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none"> Nombres predeterminados (Bus 1, Bus 2, ..., etc.) son atribuidos a los nuevos buses. Nombres predeterminados (Terminal 1, Terminal 2, ..., etc.) son atribuidos a los nuevos terminales.

Aplicación	Novedades
	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha mejorado la atribución de nombres para los tipos de gráficas en 3D en la sesión 'Examinar'.
SESCConverter	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación puede ahora convertir placas SES en entidades DXF ('Línea' o '3Dface') para MALT y HIFREQ. • Se ha introducido el complemento de datos SES que facilita la transferencia de datos no geométricos de SES, como las características del conductor y la información del modelo de suelo, de archivos de entrada de SES (F05) a archivos CAD (DXF, DWG) y viceversa.
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none"> • Se han añadido nuevas interfaces (Beta), accesibles vía el nuevo botón de alternancia, para permitir a los usuarios especificar cables y cubiertas de tuberías. • Se han añadido indicadores del centro de la polilínea y del sistema de coordenadas de la polilínea al panel «Visualización de la sección transversal» para el modo CorrCAD MALZ y el modo Right-of-Way.
SESCurvefitDigitizer	<ul style="list-style-type: none"> • El programa acepta gestionar la ubicación del archivo de imagen original y el nombre del archivo de imagen con ruta absoluta y ruta relativa.
SESFFT	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha añadido una nueva opción de sobretensión por descarga atmosférica, utilizando una forma de onda Heidler, siguiendo las especificaciones de la norma IEC-62305-1.
SESFcdist	<ul style="list-style-type: none"> • Los componentes de corriente de falla en formato cartesiano han sido cambiados de 'Activo/Reactivo' a 'Real/Imaginario'.
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha introducido una nueva categoría de base de datos que contiene la permitividad de materiales. • Si la aplicación está abierta y se importa un conductor desde otras herramientas de SES, como SESeBundle, SESImpedance, etc., es posible utilizar el botón 'Actualizar' (recientemente agregado) para actualizar la base de datos sin tener que volver a iniciar SESLibrary. • Es posible exportar el potencial nativo de un material hacia CorrCAD y SESCPCalculator. • Se ha añadido 'concreto reforzado con fibra de acero' (SFRC) a la base de datos «Resistividad».
SESPlotViewer	<ul style="list-style-type: none"> • Ahora es posible sincronizar varios ejes a la vez. • Los usuarios pueden ahora reflejar las series de datos horizontal o verticalmente si los datos llegan en el orden inverso al que deberían presentarse.

Aplicación	Novedades
	<ul style="list-style-type: none"> • Ahora las series de datos pueden ser desplazadas, horizontal o verticalmente, cuando los datos llegan desalineados y es necesario ajustarlos para alinearlos con hitos específicos, como los postes kilométricos de una tubería. • Un nuevo tipo de gráfica, denominado gráfica de distancia en 2D, permite especificar el valor de una cantidad en función de las coordenadas X e Y, y calcula automáticamente la distancia acumulada a lo largo de la serie de datos, que es utilizada como eje horizontal de la gráfica. • Ahora es posible bloquear la relación de aspecto de la imagen de fondo en el sistema de coordenadas de la gráfica. • Para que la inspección de las gráficas multiserie sea más clara, el borde del rastreador (que muestra el nombre de la serie relacionada y las coordenadas de un punto de datos objetivo) adopta ahora el color del Marcador de punto de datos seleccionado en ese momento o su atributo Línea (si el Tipo de marcador está establecido en Nada). • La aplicación dispone ahora de modos distintos de selección y examen y de edición de puntos, para ayudar a evitar la modificación gráfica accidental de los datos. • Es posible ahora poner a escala las series de datos (por ejemplo, para convertirlas a otro sistema de unidades o para simular el efecto de un factor de división actual). • Un widget de ordenación fue añadido a las cabeceras de las columnas numéricas de la tabla de datos de la serie.
SESResap	<ul style="list-style-type: none"> • La hoja de datos de Excel admite ahora tanto unidades métricas como imperiales, con los espaciamientos recomendados correspondientes. El sistema de unidades puede ser seleccionado mediante un menú desplegable en el archivo Excel. • Los elementos de la leyenda de la gráfica aparecen ahora en el orden de las pestañas de los perfiles de medición. • Las columnas de la hoja de datos de Excel han sido desagrupadas para facilitar el pegado de datos. • Tanto la versión nueva como la anterior de la hoja de datos de Excel pueden ser importadas en SESResap. La nueva versión permite importar desde varias hojas de cálculo de un archivo Excel. • Se han añadido enlaces a las versiones PDF de la hoja de datos en unidades métricas e imperiales en el menú Ayuda Hoja de datos.
SESSystemViewer	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha mejorado el control de la selección de cables y de sus datos relacionados que serán mostrados en SESSystemViewer.

Aplicación	Novedades
SESThreshold	<ul style="list-style-type: none"> • El 'Editor de umbrales' dispone ahora de la herramienta 'Tabla de escenarios de seguridad', similar a la de la antigua caja de herramientas de salida.
SESTrainSimulator	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos del tren han sido incluidos en la interfaz de usuario. • Ahora es posible generar gráficas de las envolventes eficaces, medias, máximas y mínimas para todas las cantidades relacionadas con el conductor, como la EPT, la corriente, las tensiones de contacto y muchas más. • Se admiten todos los sistemas de unidades. • Posibilidad de almacenar una copia local del archivo kml o kmz utilizado por escenario. • Los conductores de rieles creados mediante el botón 'Crear plantilla de vía férrea' pertenecen ahora a un objeto 'trayectoria de elemento', lo que mantiene el orden secuencial de los segmentos del conductor. • El mapeo de conductores para los parámetros de vía (por ejemplo, el tipo de conductor de catenaria) reconoce ahora los tipos de conductor presentes en el archivo de plantilla y se realiza a través de un menú desplegable en lugar de introducir un índice.
SESTralin	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha añadido una columna de tensión de CC en el panel «Energización y campos» para obtener energizaciones CA+CC en el modo 'Circuito'.
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha añadido una nueva señal de tipo rayo basada en la norma 62305 de la CEI. • El menú desplegable «Selección de cantidad» está ahora ordenado por tipo de cálculo, lo que lo hace más claro. • El panel 'Datos de modelo de suelo' incluye la definición de suelo multirregión y sigue siendo coherente con el contenido de la plantilla de HIFREQ como fue definida en SESCAD. • Se ha mejorado la compatibilidad de los cables en SESTransient. Ahora es posible seleccionar individualmente cualquier componente de cable mediante la funcionalidad Filtro/Datos de cable. • Los resultados ya no son cargados al abrir un proyecto, lo que acelera el tiempo de apertura, algo especialmente beneficioso para los proyectos más voluminosos. • La función de subdivisión adaptativa selecciona automáticamente la mejor longitud de subdivisión del conductor en función de varios factores, como la distancia de la señal de entrada transitoria y el medio de propagación.

Aplicación	Novedades
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> • Una versión simplificada con parámetros predeterminados ha sido introducida para especificar los límites paralelos del suelo multirregión en MALZ.
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> • Un nuevo tipo de transformador trifásico con conexión Delta - Estrella ha sido introducido. • El estado NC (no conectado) ha sido añadido a los terminales del devanado terciario.

Documentación

La versión 19.0 presenta las últimas adiciones, numerosas actualizaciones y documentos recientemente traducidos. Los aspectos más destacados son indicados a continuación.

Documentación	Novedades
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • SESKeyManager y GRSPLOTS-3D están disponibles en portugués. • SESLicenseManager está disponible en todos los idiomas compatibles con el software de SES. • Nuevas pantallas de presentación están disponibles para SESLibrary, SESThreshold y SESCircuitSimulator. • Se han creado y actualizado varios iconos para facilitar el uso de SESCAD, SESBatch, SESPlotViewer, SESLibrary, SESCircuitSimulator, entre otros.
Ayuda en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva versión actualizada de AutoGroundDesign que refleja su nueva interfaz. Por primera vez, este documento está disponible en portugués y español. • SESImpedance está disponible en todos los idiomas compatibles con el software de SES. • SESBatch (versión WPF) tiene su primera ayuda en línea desde la versión heredada. • La ayuda contextual está disponible en portugués en la mayoría de las aplicaciones. • El contenido relacionado con FCDIST ha sido añadido a la ayuda en línea de SESCircuitSimulator, que está disponible en todos los idiomas compatibles con el software de SES. • El tema 'Definición de transformadores' de TransformerDataEditor ha sido actualizado.
Documentos de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • El documento de instalación de las licencias independientes, antes conocido como PersonalInstall, ha sido actualizado. • El documento de instalación de las licencias de red ha sido actualizado.

Documentación	Novedades
Documentos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Los manuales prácticos sobre el análisis de mallas de tierra, Ground.pdf y AutogridPro.pdf, están ahora disponibles en portugués. • El nuevo minimanual práctico sobre la utilización de volúmenes de suelo está ahora disponible. • El manual práctico para SESShield-3D está ahora disponible en portugués. • Las Guías de inicio rápido ROWCAD y Right-of-Way han sido fusionadas y actualizadas en el nuevo documento titulado "ROWCAD (Right-of-Way) User's Guide".
Videos tutoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Los videos tutoriales 'MultiGroundZ - Safety Analysis' y 'CDEGS - Auto-Backup & Recovery', que se aplican a la mayoría de las aplicaciones, han sido creados. Además, el video tutorial de SESTransient ha sido actualizado con nuevas funciones.