

## SewerCAD® CONNECT Edition

Tecnología de diseño de alcantarillado fácil de usar

SewerCAD es una aplicación de diseño y modelado del sistema de alcantarillado sanitario fácil de usar. Es la herramienta de confianza para miles de municipios y empresas de servicios públicos y de ingeniería en todo el mundo a la hora de diseñar, analizar y planificar sistemas de saneamiento. Permite a los ingenieros crear modelos de forma sencilla, tanto de conductos presurizados como de instalaciones hidráulicas por gravedad, a partir del análisis de estado estático con diversos estándares de factores de cresta y simulaciones de periodos extendidos. SewerCAD aprovecha las ventajas de los CONNECTservices de Bentley al asociar un modelo hidráulico a cada proyecto de CONNECT para que todos los miembros del equipo puedan acceder al modelo y compartirlo fácilmente.

### Interoperabilidad

La innovadora aplicación SewerCAD puede utilizarse de manera autónoma o directamente desde MicroStation®; además, la opción de integración adicional permite modelar también desde AutoCAD.

La interfaz autónoma ofrece herramientas de dibujo de modelos fáciles de usar, soporta múltiples fondos de dibujo e incluye funciones de conversión desde CAD, GIS, bases de datos y la opción ilimitada para deshacer/rehacer.

SewerCAD puede abrir modelos SewerGEMS® de forma nativa, incluidos los creados desde ArcGIS.

Cuando modelan desde MicroStation, los usuarios disponen de un entorno de diseño geoespacial y de ingeniería con funciones de visualización y publicación. Los usuarios de AutoCAD también tienen la posibilidad añadida de ejecutar modelos de SewerCAD desde AutoCAD y así crear, dibujar y trazar modelos con total precisión en un entorno de trabajo que les resulta familiar.

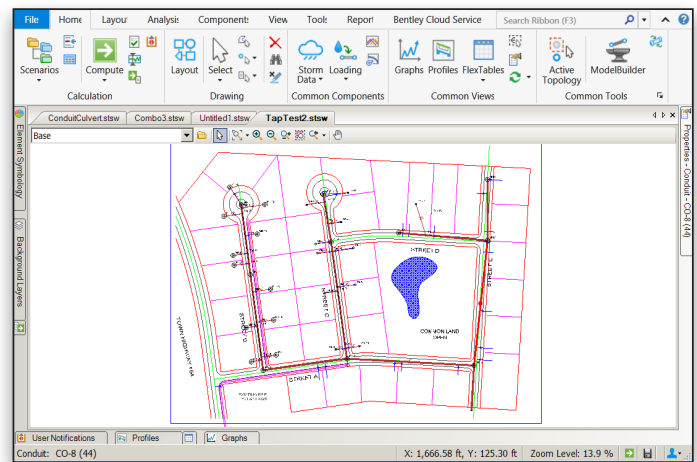
### Sistemas hidráulicos de gravedad y presión

Los ingenieros podrán analizar en SewerCAD las condiciones de los caudales, a presión o libres, mediante un potente algoritmo de solución para flujo gradualmente variado y así resolver condiciones subcríticas, críticas y supercríticas, además de complejos perfiles compuestos.

Las simulaciones de estado estático evalúan el sistema en condiciones extremas de flujo. Las funciones de diseño automatizadas permiten realizar análisis de estado estático para desarrollar diseños de alcantarillado aseguibles. Las simulaciones de periodos extendidos (EPS) permiten a los profesionales del modelado visualizar el comportamiento futuro del sistema. Los resultados pueden animarse en el tiempo para detectar resaltos hidráulicos y sobrecargas de secciones.

### Asignación y estimación de cargas de aguas residuales, infiltraciones y afluencias

El módulo LoadBuilder™ que incluye SewerCAD ayuda a los ingenieros a distribuir las cargas sanitarias a partir de diversas fuentes de GIS, por ejemplo, datos de facturación de consumo de agua del cliente, mediciones de caudal en toda la zona o polígonos con densidades poblacionales conocidas o usos de suelo. De este modo, podrán basarse en bibliotecas de cargas unitarias totalmente personalizables para hacer estimaciones de caudales sanitarios



*Aproveche la versatilidad y la libertad de plataforma que ofrece SewerCAD, el cual puede ejecutarse de forma autónoma o desde MicroStation y AutoCAD.*

en función de la población contribuyente, el área de prestación del servicio, la descarga total en temperaturas secas o sus propios tipos personalizados de aportes.

SewerCAD cuenta además con numerosas fórmulas y tablas de factores de flujo extremos predefinidas, entre ellas Babbitt, Harmon, Ten State y Federov, pero también permite a los usuarios introducir sus propias fórmulas y tablas. SewerCAD determina la infiltración de las tuberías por gravedad según su longitud, diámetro longitudinal, área superficial, contador de valores o datos definidos por el usuario. SewerCAD también puede basarse en patrones o hidrogramas de caudal múltiples en simulaciones EPS. El centro de control de cargas sanitarias y el centro de control de caudales entrantes (inflows) facilitan la edición, tanto global como de conjuntos de elementos filtrados.

### Diseño automático de nuevos sistemas de alcantarillado sanitario y rehabilitación de los existentes

Las funciones de diseño basadas en restricciones de SewerCAD permiten a los profesionales del modelado crear automáticamente estructuras y tuberías por gravedad (tubos de Newton). El proceso es tan flexible que permite a los usuarios seleccionar los elementos de diseño, desde un único colector al sistema al completo. SewerCAD determina automáticamente los diámetros y profundidades más rentables de las estructuras y evita sobrecostos de excavación e instalación de tuberías.

### Centro de administración de escenarios completo

El centro de gestión de escenarios de SewerCAD otorga a los ingenieros todo el control a la hora de configurar, ejecutar, evaluar, visualizar y comparar un número ilimitado de posibles escenarios con un mismo archivo. De este modo, podrán adoptar decisiones fácilmente basándose en la comparación de escenarios ilimitados, el análisis de alternativas de rehabilitación de diversos horizontes de planificación, la evaluación de estrategias de funcionamiento de las bombas o las situaciones de sobreflujo con caudales futuros de aguas residuales.

## Requisitos del sistema

Consulte el apartado "Requisitos de instalación" del archivo "Léame" de SewerCAD:

[www.bentley.com/SewerCAD-Spec](http://www.bentley.com/SewerCAD-Spec)

### Requisitos previos de la plataforma:

SewerCAD funciona de forma autónoma, sin restricciones de plataforma.

También puede ejecutarse desde AutoCAD y MicroStation. Encontrará también los requisitos en el archivo Léame de SewerCAD.

## Obtenga más información sobre Bentley en:

[www.bentley.com](http://www.bentley.com)

### Póngase en contacto con Bentley

1-800-BENTLEY (1-800-236-8539)

Desde fuera de Estados Unidos:  
+1 610-458-5000

### Lista de oficinas globales

[www.bentley.com/contact](http://www.bentley.com/contact)

# SewerCAD, de un vistazo

## Edición

- Interfaz autónoma en Windows.
- Interfaz de cinta de opciones que facilita el uso.
- Puede ejecutarse desde AutoCAD (requiere licencia AutoCAD).
- Puede ejecutarse desde MicroStation (requiere licencia MicroStation).
- Opciones deshacer/rehacer ilimitadas.
- Conversión, división y reconexión de elementos.
- Etiquetado automático de elementos.
- Entornos escalados, esquemáticos e híbridos.
- Prototipos de elementos.
- Vistas aéreas y zoom dinámico.
- Biblioteca de vistas guardadas.
- Compatibilidad con múltiples capas de fondo.
- Soporta capas de fondo para imagen, CAD y GIS.
- Introducción y filtrado automáticos de campos de resultados (según motor de cálculo utilizado).

## Sistemas y operaciones hidráulicas

- Simulaciones de estado estático.
- Simulaciones de periodos extendidos.
- Métodos de análisis de perfiles de flujo: análisis de aguas estancadas.
- Diseño automático basado en restricciones.
- Simulación de desviaciones.
- Controles lógicos o basados en reglas.
- Cálculos del esfuerzo tractivo en colectores.
- Bombeo de velocidad variable.
- Elemento de baterías de bombas.
- Curvas de altura del sistema.
- Caudalímetros totalizadores.
- Válvulas de aire para puntos elevados en conducciones forzadas.
- Estructuras de control (entrada de alcantarilla, vertederos, orificios, curva de profundidad de flujo).
- Métodos de pérdida de carga en estructuras basados en HEC-22.
- Estaciones de bombeo/conducciones forzadas complejas múltiples.
- Cálculos de estructura de control de lagunas.
- Soporta elementos de captación y sumideros.
- Soporta muros de contención y secciones finales de alcantarillas.
- Análisis de control para desarrollos urbanos de bajo impacto.

## Interoperabilidad y creación de modelos

- Mismo conjunto de archivos de modelo en las tres interfaces compatibles.
- Importación de archivos de drenaje MX.
- Importación y exportación de datos LandXML.
- Delineación automatizada de cuencas.
- Conversión de polilínea a tubería a partir de archivos DXF y DWG.
- Hojas de cálculo, bases de datos, archivos de forma y conexiones OLE DB.
- Elevación y extracción a partir de curvas de nivel, puntos y archivos de forma.
- Extracción de elevación a partir de dibujos CAD y de superficies.
- Interpolación de elevaciones entre elementos.
- Interpolación de elevaciones en divisiones.
- Propiedades GIS-ID (para conservar las asociaciones entre los registros del archivo de origen y los elementos del modelo).
- Conexión de datos de Oracle Locator y Oracle Spatial.
- Asignación automática de datos de elevación a elementos de inspección.
- Formato de archivo unificado (StormCAD, CivilStorm y SewerGEMS).

## Asignación y estimación de cargas sanitarias

- Asignación automática de cargas sanitarias a partir de datos geoespaciales.
- Asignación geoespacial de cargas a partir de datos de facturación.
- Asignación de carga a través de la distribución de caudales controlados.
- El usuario puede cargar modelos basados en conexiones de propiedades.
- Asignación de cargas en climas secos a partir de hidrogramas, cargas unitarias y cargas basadas en patrones.

- Biblioteca personalizable de unidades de carga sanitaria basadas en área, contador, descarga y población
- Cálculos de infiltración de tuberías basados en longitud, diámetro, área superficial o valores definidos por el usuario.

## Gestión de modelos

- Escenarios y alternativas ilimitados.
- Centro de administración de escenarios completo.
- Comparación de escenarios.
- Desviaciones mostradas como enlaces.
- Topología activa (para activar y desactivar elementos de la red).
- Edición global de atributos en tablas.
- Ordenado y filtrado persistente de informes en tablas.
- Apertura de tablas al seleccionarlás.
- Bibliotecas personalizables de ingeniería de factores de flujo extremo, tamaños de sección, propiedades de material, pérdidas secundarias y cargas de unidades sanitarias en climas secos.
- Conjuntos de selección dinámicos (basados en búsquedas) y estáticos.
- Selección de elementos por polígono.
- Inversión en elementos seleccionados.
- Análisis estadístico a partir de informes en tablas
- Gestión global de unidades de ingeniería.
- Herramientas de revisión de dibujos para detectar incoherencias de conectividad.
- Revisión automática de topologías.
- Navegador de red con decenas de búsquedas predefinidas útiles.
- Búsqueda de nodos huérfanos y ramales extremos.
- Hipervínculos a elementos de red.
- Campos de datos personalizados (con valores basados en fórmulas o asignados por el usuario).
- Dirección de flujo de aguas superficiales sea cual sea el terreno.
- Compatible con ProjectWise.

## Presentación de resultados

- Manejo temático de capas.
- Gráficos dinámicos y de múltiples parámetros y escenarios.
- Generación avanzada de perfiles dinámicos.
- Informes avanzados en tablas con FlexTables.
- Codificación y simbología de colores basada en propiedades.
- Anotaciones basadas en propiedades.
- Informe del inventario del proyecto.
- Informe resumido del escenario.
- Informes y gráficos de elementos.
- Hidrogramas.
- Dibujo de isolíneas con exportación a archivos de forma, DXF y formato nativo de CAD.
- Publicación de i-models en 2D o 3D, también en Bentley Map Mobile.
- Informes personalizados.
- Animaciones en pantalla.

## Asignación y estimación de cargas de aguas pluviales

- Métodos de escorrentía: hidrograma en unidades SCS, método racional modificado, SWMM (EPA), hidrograma en unidades RTK, hidrograma en unidades genéricas, método espaciotemporal, hidrogramas ILSAX y definidos por el usuario.
- Métodos de tiempo de concentración: definidos por el usuario, Carter, Eagleson, Espey/Winslow, método de la Agencia Federal de Aviación, Kerby/Hathaway, Kirpich (PA y TN), longitud y velocidad, retardo SCS, flujo laminar TR-55, flujo concentrado superficial TR-55 y flujo de canal TR-55, FRIEND, onda cinemática, Bransby-Williams y norma del R.U.
- Métodos de pérdida: tasa constante de pérdida, Green y Ampt, Horton, pérdida inicial y constante en el tiempo, tasa de pérdida inicial y constante en el tiempo, número de curva (SCS).