

## COMPAÑÍA

**Civil & Environmental Consultants, Inc.  
(CEC)**

## UBICACIÓN

**Pittsburgh, Pennsylvania**

## SOFTWARE

**Autodesk® AutoCAD® Civil 3D®**

Puedes hacer hasta 5 planos en el tiempo que usabas haciendo uno o dos. Autocad Civil 3D nos ayuda a usar nuestra creatividad en explorar ideas más completas y en una menor cantidad de tiempo.

Ahorramos tiempo y somos capaces de entregar más energía en la generación de valor.

— **Dave Diabie**

CAD Manager

Civil & Environmental Consultants, Inc. (CEC)

# Diseño dinámicos conducen a crecimientos dinámicos

## CEC cambia al software AutoCAD Civil 3D para aumentar la velocidad en el diseño de procesos y mantener el paso con las necesidades de los clientes en el boom de la industria del gas natural



### Introducción

CEC Civil & Environmental Consultants, Inc es una compañía de profesionales que entrega servicios de consultoría integral con foco en la industria y responde a las necesidades únicas de los clientes.

CEC está conformados por grupos multidisciplinarios que entregan y comparten conocimientos, soluciones de diseño, poseen experiencia en las áreas civiles/planos de ingeniería, servicios ambientales, servicios ecológicos, administración de residuos y recursos hídricos.

Desde agencias públicas, operadores de vertederos, fabricantes manufactureros y desarrolladores de estados inmobiliarios, múltiples clientes en una variedad de sectores han confiado en los científicos e ingenieros de CEC para desarrollar integradas e innovadoras soluciones de ingeniería, ecológicas y ambientales.

En los últimos años, en Pittsburg, Pennsylvania, se ha visto una explosión de trabajo en un sector clave: el desarrollo de recursos de gas natural. Los clientes en la industria de gas natural pidieron ayuda a CEC respecto del sitio e ingeniería ambiental para el gas, desarrollado en los alrededores de Ohio, Pennsylvania y West Virginia, estados que, recientemente, han visto un gran aumento y expansión en las actividades de la extracción de gas. La capacidad de la empresa para generar los proyectos a tiempo y en presupuesto – aún con agendas agresivas – ha contribuido a los significativos niveles de negocios repetitivos. Softwares de diseño dinámico ayudan a la empresa a mantener su ritmo.

CEC usa Autodesk Autocad Civil 3D como su principal herramienta, el software está ayudando a:

- Usar modelos inteligentes para acelerar el diseño de procesos
- Hacer cambios significativos en los planos del sitio en minutos en vez de horas
- Ganar trabajo repetitivo y confianza de los clientes
- Agregar valor a los clientes en la entrega de múltiples planos de sitios, hasta 5 veces más rápido.

# Los ingenieros civiles desarrollan planos de sitios para la industria del gas natural más rápido con Autocad Civil 3D

## El Desafío

Al completar los diseños civiles para el gas natural, en la exploración, producción, instalación y midstream sitios, CEC se enfrenta a una serie de desafíos. Como ejemplo, algunas ubicaciones de los sitios son de naturaleza compleja, tales como las que están en colinas donde priman las necesidades de extracción, mientras que reducen al mínimo el corte y llenado asociado con movimiento de tierra, lo que puede ser difícil. En casos como estos, la empresa debe colaborar con los ingenieros y proveedores de equipos que se centran en el actual proceso de extracción. Al igual que en la mayoría de los tipos de proyectos, es común que los clientes quieran ver una serie de opciones de planos de sitio. Sin embargo, el desafío principal es el tiempo. Los clientes necesitan para comenzar a extraer el gas natural, pozos lo más rápidamente posible para iniciar la realización de un retorno de su inversión inicial. "Cada sitio es único y presenta su propio conjunto de desafíos", dice Dave Diable, administrador de CAD para CEC. "Pero, en general, estos son realmente trabajos de rutina desde la perspectiva de la ingeniería civil."

El tiempo es lo que realmente se destaca. Ellos suelen recibir una llamada de un cliente y deben comenzar el conceptual del sitio el mismo día. Los clientes quieren ver algo en días, no en semanas. AutoCAD Civil 3D nos ayuda a cumplir y a menudo supera, sus expectativas".

## La Solución

CEC adoptó la solución Autocad Civil 3D tan pronto como fue introducido. La aplicación representó un cambio radical en la manera en como los ingenieros civiles creaban diseños. En vez de ser una mejora a las herramientas de los diseños 2D, Civil 3D permite a los ingenieros desarrollar diseños usando un modelo inteligente 3D, no sólo dibujos 2D.

CEC vio ese potencial y la compañía contrató a 2 ingenieros con experiencia.

Los entrenadores de Autocad Civil 3D permitieron avanzar rápidamente.

Diable explica por qué fue un radical despegue: "Lo relevante de Autocad Civil 3D, no es el aspecto visual de los diseños 3D".

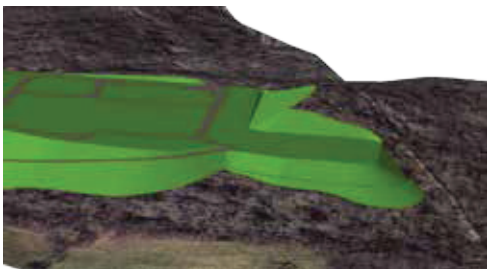


Imagen de cortesía de Civil & Environmental Consultants, Inc.

La visualización 3D es útil, sin embargo es la inteligencia del modelo la que hace la diferencia. Todo está conectado.

Cuando cargas el perfil de un camino o la posición de las toallas de extracción de gas, el diseño se ajusta automáticamente. Por lo tanto un cambio que en 2D podía tomar un día, puede ser realizado en minutos". "Suenan genial, pero es importante reconocer por qué algunas empresas eligen no moverse a civil 3D rápidamente", agrega Diable. "No puedes comenzar sólo dibujando, como lo solías hacer en una herramienta 2D. Necesitas invertir algún tiempo en el comienzo de los proyectos en el levantamiento de los modelos. Saltar en Civil 3D se ha pagado 100% para nosotros. Trabajamos más eficientemente, lo que nos permite decir SI a nuevos y rápidos proyectos de gas, aun cuando estemos realmente ocupados. También podemos colaborar más efectivamente con otros ingenieros usando aplicaciones basadas en la plataforma Autocad, tales como Autocad Plant 3D y Autocad Map 3D".

Un reciente proyecto localizado en un área montañosa resaltó las ventajas de usar modelamiento en los procesos de diseño civil. Los clientes de la industria del gas iniciaron el proyecto. Considerando el alto costo de cortar y rellenar pendientes, no fue una sorpresa que el cliente quisiera minimizar la cantidad de terraplen requerido para completar el proyecto. CEC dio la partida con el diseño conceptual basado en la información del LIDAR (radar de luz) disponible para esa área. Luego ellos visitaron y encuestaron el lugar. Luego cargaron la data de la encuesta en Autocad Civil 3D y la integraron con su modelo de sitio inicial. CEC entrega muchas versiones iniciales de diseño, cada una requiriendo variados grados de terraplén. Mientras los diseños iniciales incluían todos los elementos necesarios, ellos también involucraron más terraplén de lo que el cliente quería. Entonces el equipo de CEC volvió al modelo explorado y entregaron más alternativas en Civil 3D. Terminamos entregando un número justo de opciones para el cliente y cada opción bajó la cantidad de terraplén, dijo Diable. Unos pocos años, antes de que comenzáramos con Autocad Civil 3D, sólo podríamos haber entregado 2 o 3 opciones. Ellos realmente no perdieron tiempo en refinar las múltiples opciones para ahorrar costos. Por favor, un gran número opciones de diseños no son requeridos en cada proyecto, pero no es difícil o más caro hacerlo con Autocad Civil 3D.

Un gran número de opciones diseños no son requeridos en cada proyecto, pero no es dificultoso o caro hacerlo con Autocad Civil 3D. Aún con proyectos de extracción simple de gas, podemos fácilmente mostrar 5 opciones de planos. El cliente puede realmente pensar acerca de qué es óptimo para ellos en términos de costos de construcción, tiempo y también operabilidad.

— **Dave Diable**  
CAD Manager  
Civil & Environmental Consultants, Inc.

## El Resultado

Con la industria del gas en auge en sus áreas de servicio, CEC seguirá trabajando para asegurarse de entregar proyectos a los clientes a tiempo y en presupuesto.

Dustin Kuhlman, CEC vicepresidente y jefe de Natural Gas Industry Consulting de la empresa ICG Group (ICG), señala que: "Es esencial para el éxito de CEC que nosotros respondamos rápida y eficientemente a las oportunidades presentadas por nuestros clientes clave en este mercado. En CEC estamos comprometidos a brindar a nuestros expertos con el diseño más progresista y la tecnología de la ingeniería, así como también las oportunidades de desarrollo profesional necesarios para el uso adecuado de estas herramientas.

Enviamos una serie de personas a Autodesk University cada año". Diable añade: "Ser creativo y proactivo acerca de la búsqueda de soluciones es mucho más práctico cuando cada iteración de un plano no toma días. Usted puede hacer un máximo de cinco planos en el tiempo que utiliza para tener que hacer uno o dos. AutoCAD Civil 3D nos ayuda a usar nuestra creatividad para explorar las ideas con más detalle, y en un corto período de tiempo. Ahorramos tiempo, y podemos dedicar más energía para agregar valor".

## Aprenda más

El software AutoCAD Civil 3D está incluido en la Suite Premium y Ultimate Autodesk® Infrastructure Design

Para aprender más visite,

[www.autodesk.com/infrastructuredesignsuite](http://www.autodesk.com/infrastructuredesignsuite).