

A detailed 3D architectural rendering of a modular building structure. The image shows multiple levels of a building with various rooms, including what appears to be a kitchen with a countertop and sink, and living areas with a television. The structure is composed of interconnected metal frames and panels, illustrating the modular construction system. The rendering is shown from an isometric perspective, highlighting the complex assembly of the building's components.

# VECTOR PRAXIS, INC. INNOVACIÓN DE UN SISTEMA DE CONSTRUCCIONES ALTAS MODULARES CON SOLIDWORKS

Caso de estudio

Con las soluciones de diseño, simulación y gestión de datos de productos de SOLIDWORKS, Vector Praxis ha acelerado el desarrollo de sistemas de edificación y construcciones arquitectónicas avanzadas. Recientemente, han desarrollado el sistema de construcción modular VectorBloc, un innovador conector de acero fundido para la construcción de secciones estructurales huecas (HSS), que ayuda a erigir edificaciones de acero de forma más rápida y asequible.

**Reto:**

Acelerar los ciclos de diseño de construcción a la vez que se mejora la visualización y la comunicación de la información del diseño a proveedores de herramientas, clientes, arquitectos y socios.

**Solución:**

Implementar las soluciones de software de diseño SOLIDWORKS Premium, de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium y de gestión de datos de productos SOLIDWORKS PDM Professional.

**Resultados:**

- Reducción del tiempo de diseño en un 75%
- Paso del concepto al procesamiento de archivos en dos semanas
- Ahorro de 100 000 dólares en herramientas y producción gracias a las simulaciones
- Implantación de un sistema de construcción modular innovador

A Julian Bowron le gusta construir. Bowron siempre tuvo un don para identificar la forma más eficiente, exitosa y rentable de erigir cualquier edificación, desde escaleras de diseño, monumentos públicos y estructuras interiores fabricadas fuera de los emplazamientos de obra por sus anteriores empresas, hasta la fabricación arquitectónica avanzada y sistemas de construcción de Vector Praxis, Inc., la empresa que fundó en 2011.

Actualmente, Vector Praxis presta servicios de construcción y arquitectónicos en proyectos extraordinarios, en los que se utilizan todo tipo de materiales y procesos que comprenden competencias muy diversas. La empresa ha usado toda una serie de materiales y métodos, desde acero estructural pesado, hasta acero inoxidable elaborado con gran precisión, cristal estructural, materiales compuestos, piedra, madera, luces y sistemas electrónicos. La clave del éxito de la empresa es la combinación exclusiva de las herramientas y los accesorios necesarios para ejecutar obras de una gran singularidad. Todos estos recursos se fabrican en las instalaciones de la empresa, en colaboración con propietarios, arquitectos, fabricantes comerciales y contratistas en general, para traer a la luz proyectos de construcción que entrañan retos incontables.

Bowron, el presidente de la empresa, conocía las herramientas de diseño usadas por las otras empresas que había fundado, incluida la plataforma de diseño SOLIDWORKS® 3D, a la que se migró en 1999 desde el software de dibujo en 2D AutoCAD®. Gracias a esta experiencia, supo apreciar las ventajas que SOLIDWORKS traería a Vector Praxis para la fabricación arquitectónica y el diseño.

"Durante años, todos diseñaban en 2D, un proceso tedioso e ineficiente", explica Bowron. "Pronto comprendí las ventajas de trabajar en 3D por las claras mejoras para la visualización. Fue toda una revelación poder ver claramente un problema en 3D, solucionarlo y comunicar eficazmente las soluciones de fabricación. Además, usar la tecnología 3D para los procesos de FEA (análisis de elementos finitos) y fabricación, permitió aumentar la productividad. Al cambiar a SOLIDWORKS 3D, nuestra productividad superó rápidamente a la de la competencia".

Por eso, Vector Praxis viene usando ya desde sus inicios la plataforma de diseño SOLIDWORKS 3D, y además ha instalado el software de diseño SOLIDWORKS Premium, de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium y de gestión de datos de productos SOLIDWORKS PDM Professional. Estas soluciones son fáciles de usar, ofrecen capacidades integradas que aumentan las eficiencias, facilitan la comunicación con una mejor visualización del diseño y ayudan a la empresa a agilizar el desarrollo. Recientemente, la empresa ha sumado el software de comunicación técnica SOLIDWORKS Composer™ para facilitar las actividades de revisión de diseños, ventas y marketing, y para las instrucciones de ensamblaje y construcción.

En palabras de Bowron: "El software de diseño SOLIDWORKS 3D destaca del resto y es la herramienta CAD más usada en la zona de Toronto. Gracias a que SOLIDWORKS es tan famoso, podemos atraer a los mejores talentos, formar un equipo de trabajo y ponerlos a trabajar muy rápidamente".



**"El sistema VectorBloc representa un enfoque innovador para las edificaciones con acero de alta velocidad, ya que combina tolerancias ajustadas y modularidad para la construcción de edificios altos. Las funciones de configuración de diseño, FEA y visualización de SOLIDWORKS fueron de vital importancia para ayudarnos a desarrollar este sistema de forma rápida y rentable".**

— Julian Bowron, presidente

**MEJOR MÉTODO PARA CONSTRUIR EDIFICIOS ALTOS**

Con las soluciones de SOLIDWORKS, Vector Praxis ha desarrollado el sistema de construcción modular VectorBloc, un innovador conector de acero fundido para la construcción de secciones estructurales huecas (HSS), con el que es más fácil, rápido y rentable erigir edificaciones de acero. Inspirado en las esquinas ISO utilizadas para construir contenedores de transporte marítimo y con el respaldo de las empresas líderes en los sectores de fabricación modular y de acero, el sistema VectorBloc tiene varias características que lo convierten en la solución idónea para fabricar módulos completados fuera del emplazamiento de obra, que se apilan y atornillan para crear construcciones totalmente sustentadas y que pueden configurarse prácticamente con cualquier tipo de forma imaginable. Las aplicaciones de VectorBloc incluyen la construcción fuera de los emplazamientos de obra de edificios residenciales, centros de datos, plantas de energía e instalaciones químicas.

## La historia de Vector Praxis, Inc.

VAR: CAD MicroSolutions, Inc., Toronto, ON, Canadá

**Sede central:** 220 Humbercrest Boulevard

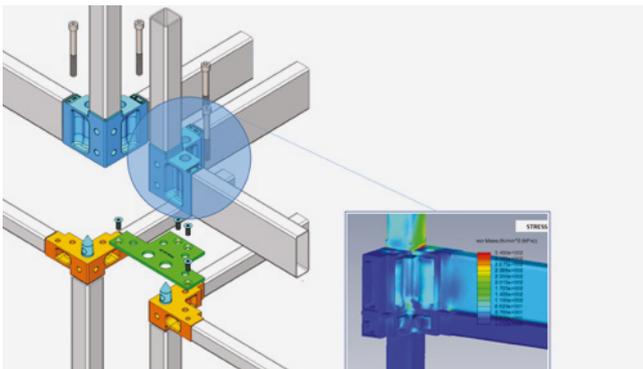
Toronto, ON M6S 4L3

Canadá

Teléfono: +1 416 766 9018

**Para obtener más información**

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



Vector Praxis confía en las funciones de SOLIDWORKS Simulation para validar el rendimiento de sistemas, como VectorBloc y las herramientas SOLIDWORKS eDrawings para comunicar información del diseño a clientes, socios y los equipos de producción.

"El sistema VectorBloc representa un enfoque innovador para las edificaciones con acero de alta velocidad, ya que combina tolerancias ajustadas y modularidad para la construcción de edificios altos", señala Bowron. "Las funciones de configuración de diseño, FEA y visualización de SOLIDWORKS fueron de vital importancia para ayudarnos a desarrollar este sistema de forma rápida y rentable".

## DISEÑO MÁS RÁPIDO Y REDUCCIÓN DE COSTES

Con las soluciones de diseño, simulación y PDM de SOLIDWORKS, Vector Praxis pudo desarrollar el sistema VectorBloc muy rápidamente, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero. "Gracias a las herramientas de SOLIDWORKS, pudimos desarrollar el sistema VectorBloc en un cuarto del tiempo que se habría necesitado", destaca Bowron.

"Podimos pasar del desarrollo de conceptos al procesamiento de archivos para la producción de prototipos de herramientas y productos en tan solo dos semanas y, además de acortar el ciclo de desarrollo, las soluciones de SOLIDWORKS también nos ayudaron a reducir sustancialmente los costes", continúa Bowron. "Por ejemplo, hemos podido ahorrar 100 000 dólares en costes iniciales de producción y herramientas gracias a que optimizamos nuestros diseños con las funciones de SOLIDWORKS FEA [Simulation]".

## SIMULACIÓN DEL DISEÑO EN 3D, LA VISUALIZACIÓN IMPULSA LA COMUNICACIÓN

Vector Praxis utilizó las herramientas de SOLIDWORKS Simulation para validar el rendimiento del sistema VectorBloc, y para visualizar y comunicar los resultados de FEA a clientes y socios. "Con SOLIDWORKS Simulation, realizamos numerosos análisis de tensión/deformación y deflexión para optimizar el diseño VectorBloc", recuerda Bowron. "Esto requería un importante trabajo de redondeo, para aumentar la geometría en áreas de alta tensión y desprender materiales donde las tensiones eran bajas, un proceso que resultó más rápido gracias a la integración de las aplicaciones de modelado y simulación de SOLIDWORKS".

"Una vez completadas las simulaciones, utilizamos los archivos de SOLIDWORKS eDrawings® para comunicar claramente los diseños optimizados a nuestro taller, a los proveedores externos de herramientas y a los ingenieros de nuestros clientes". Comenta Bowron. "También es importante mantener actualizadas nuestras licencias, solo así los miembros del equipo pueden trabajar con la misma versión de un diseño en lugar de con distintas variantes, con las ventajas asociadas de ahorro de tiempo y mejora de la calidad".

## La plataforma 3DEXPERIENCE® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 11 industrias diferentes.

Dassault Systèmes, la compañía de 3DEXPERIENCE®, suministra a empresas y usuarios universos virtuales en los que pueden dar rienda suelta a su imaginación para crear diseños innovadores y sostenibles. Sus soluciones, líderes mundiales, transforman las fases de diseño, producción y asistencia de todo tipo de productos. Las soluciones de colaboración de Dassault Systèmes fomentan la innovación social, lo que amplía las posibilidades de que el mundo virtual mejore el mundo real. El grupo aporta un gran valor a más de 250 000 clientes de todos los tamaños y sectores en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite [www.3ds.com/es](http://www.3ds.com/es).

