

## COMPAÑÍA

**SHoP Architects**

## UBICACIÓN

**New York, NY**

## SOFTWARE

**Autodesk® Building Design Suite Ultimate****Autodesk® Revit® Architecture****Autodesk® Revit® Structure****Autodesk® 3ds Max® Design****Autodesk® Ecotect® Analysis**

# Un Lugar para innovar

## SHoP Architects usa soluciones Autodesk BIM para diseñar un centro para la innovación en África

“3ds Max Design hizo más fácil incorporar detalles de las áreas alrededor en nuestro proyecto. La posibilidad de visualizar el diseño ayudó al cliente a ver cómo ligeramente el diseño tocaba el suelo y cómo orgánicamente éste enganchaba con el paisaje”.

—Kevin Fennell  
Project Manager  
SHoP Architects



Bosquejo del centro de innovación de Botswana usando el software Autodesk Revit. Imagen de cortesía de Shop Architects.

### Resumen del Proyecto

Shop Architects basado en Nueva York se ha hecho un nombre con sus diseños desde que fue fundada en 1996. Ganador de numerosos premios, incluyendo el premio Nacional de Diseño para Arquitectura en el 2009 entregado por el Museo Nacional de Diseño, la firma busca diseñar edificaciones que sean evocativas, emocionantes y altamente funcionales.

Desde un largo tiempo usando BIM (Building Information Modeling), Shop explora sus ideas en 3D con las soluciones BIM de la suite Autodesk Building Design Suite Ultimate.

El centro de Innovación de Botswana entrega un excelente ejemplo de cómo Shop generó el acercamiento de ambos: el enfoque del taller para el diseño y la utilización de BIM para los proyectos más innovadores. Ubicado en Gaborone, Botswana, el centro de Innovación alcanzará 350.000 metros cuadrados de oficinas y centro de investigación. “El centro es parte del esfuerzo del gobierno de Botswana de apoyar a la nación en el crecimiento de su diversidad económica”, dice William Sharples, Director de Shop. “El edificio está diseñado para atraer la atención de los principales inquilinos y entregar las cosas que los innovadores necesitan considerando la oficina y los espacios de investigación. Usando las soluciones Autodesk BIM, nosotros fuimos capaces de explorar ideas en modelos 3D con el cliente e ingenieros. BIM ayudó a usar el poder de la visualización para recorrer tiempo y distancia.”

### El Desafío

Un país sin salida al mar en el sur de África, Botswana, ganó su independencia en 1.966. Por su corta historia como país, ha pasado de ser uno de los más pobres países en el mundo a uno de los más prósperos de la África subsahariana, con diamantes y otros minerales ayudando a conducir la economía. No sólo confiando en esas industrias para su crecimiento, Botswana está animando a su espíritu empresarial en otros sectores como tecnología, la industria verde y la investigación farmacéutica.

Para ayudar a soportar los objetivos de crecimiento del país, el centro de innovación de Botswana ofrecerá las más modernas instalaciones para la investigación y tecnología de trabajo. Debido a que los líderes del centro sentían que necesitaba un diseño excepcional para que ayudara a atraer la atención y que simbolizara el compromiso con la innovación, ellos decidieron realizar un concurso internacional para elegir a los arquitectos del proyecto competitivamente.

“Esta es una inversión significativa para la gente de Botswana”, dice Davis Tsheboeng, director ejecutivo del desarrollo de propiedad para el centro de innovación Botswana. Nuestros líderes querían ver las mejores ideas del mundo de los arquitectos, pero no sólo enfocado en un llamativo diseño. El criterio de selección también incluía sustentabilidad y el uso de las más recientes herramientas de arquitectura.”

# BIM (Building Information Modeling) une al equipo internacional y ayuda a alimentar un diseño innovador.

## La solución

Shop destacó por sobre la competencia por una serie de razones. Diseñado para integrarse con los alrededores, las formas del modelo orgánico del edificio evocan las dunas y los paisajes delta, que son cultural y ambientalmente importantes en Botswana. La entrada de Shop también consideró un número importante de opciones sustentables como un techo "vivo" y patios sombreados que armonizaban muy bien con los objetivos generales del edificio. Shop creó bosquejos 3D de sus conceptos para ayudar a comunicar las ideas de sus diseños usando el software Autodesk® 3ds Max que es parte de la suite Autodesk® Building Design Suite Ultimate.

Kevin Fennell, gerente de proyecto de Shop, explica, "es bastante típico incluir bosquejos 3D en las propuestas. Pero 3ds Max Design hizo más fácil incorporar detalles de las áreas alrededor en nuestro proyecto. La posibilidad de visualizar el diseño ayudó al cliente a ver cómo ligeramente el diseño tocaba el suelo y cómo orgánicamente éste enganchaba con el paisaje".

"Estuvimos honrados de ser los líderes elegidos para diseñar el centro de innovación", dice Charles. Nosotros confiamos en BIM y en la suite Building Design para ayudarnos a modelar nuestras ideas. El software Autodesk® Revit® fue nuestra herramienta primaria de diseño. Nos ayudó a explorar ideas y a atraer a nuestro equipo y la comunidad arquitectónica de Botswana, en caminos que permitieron avanzar la visión del proyecto".

## Compartiendo los beneficios de BIM

Tempranamente en el proyecto, Shop organizó una reunión con los representantes del cliente en Nueva York, y se les mostró algunos modelos Revit con varias opciones. Revisando el modelo en 3D, el cliente era capaz de ver los intentos del diseño más claramente y retroalimentar más rápidamente. Los clientes visualizan rápidamente, no sólo cómo se vería el edificio, sino también cómo el equipo de diseño juntó múltiples materiales.

"Nuestros clientes sabían - desde el comienzo - que queríamos usar las últimas herramientas de diseño, pero ellos no tenían mucha experiencia de primera mano con BIM", dice Fennell. "Después de ver qué puede hacer BIM, nuestros clientes sugirieron que nosotros introdujéramos BIM a los arquitectos en Botswana. Cuando llegó el tiempo de seleccionar a un arquitecto local para que colaborara con los detalles del diseño, los iniciamos con BIM con Revit. También mostramos el flujo de trabajo basado en BIM en una reunión en la asociación de arquitectos de Botswana".

## Rápidos cambios – más ideas

Varios miembros del equipo de Shop fueron a África para encontrarse con el ingeniero estructural local, quien estaba usando el software Autodesk® Revit® Structure en el proyecto. Durante la reunión, los ingenieros estructurales sugirieron algunos cambios en el espacio en la estructura de los estacionamientos, que podrían reducir la cantidad de acero que se requería.

"Mirando el modelo estructural, vimos que esos cambios podían funcionar, y al final del día en África, consultamos a las oficinas en Nueva York para aplicar los cambios a nuestro modelo Revit", reporta Steven García, Gerente de Revit de Shop. "Puedes modificar el diseño del modelo base muy rápidamente. Los cambios estuvieron listos cuando nos volvimos a juntar con el cliente la mañana siguiente. Nosotros sabíamos que los cambios reducirían el costo estructural aproximadamente un 5%."

## Diseñando para la sustentabilidad

El sol del mediodía es brutal y la sombra entrega un bienvenido respiro aún para los edificios. Shop diseñó el centro de innovación de Botswana con amplios voladizos para ayudar a dar sombra a la mayoría de las ventanas. Mientras diseñaban en Autodesk® Revit, el equipo fue capaz de conducir preliminarmente un estudio de sombras. Luego ellos usaron el software de análisis Autodesk® Ecotect para realizar análisis adicionales, explorando cómo la sombra y la masa construida afectaban la carga térmica.

"El sombreado es una de las características principales de sustentabilidad que un edificio puede tener.", dice Fennell. "Siendo capaz de diseñar para la sustentabilidad, antes hacer una consultoría de sustentabilidad genera tremendos ahorros en tiempo. Entendimos más claramente cómo los voladizos podrían funcionar tempranamente en el proceso. Ahora, usamos Revit para ayudar a entender los mejores materiales a usar para los paneles."

BIM llevó 3D a un nivel superior. En el centro, BIM está ayudando a todos en el proyecto a entender el diseño, lo que permite que contribuyan más fácilmente.

—William Sharples  
Director  
SHoP Architects

## Los Resultados

Así como el Centro de Innovación avanza hacia la fase de construcción, Sharples resalta el rol que jugó BIM y el que jugará. Menciona "Shop siempre abraza el diseño 3D, y BIM toma 3D y lo lleva a un nivel superior. En el centro, BIM está ayudando a todos en el proyecto a entender el diseño y a contribuir más fácilmente."

Los clientes en Botswana también reconocen la contribución hecha por la solución BIM Autodesk. "Nosotros apreciamos las visualizaciones que Shop está entregando del proyecto", dice Tseboeng. "Ser capaz de compartir modelos 3D del edificio con los líderes en Botswana ha ayudado a mantener el entusiasmo en alto para el proyecto. Sin embargo, el valor no sólo está en cómo el edificio se verá. Estamos impresionados por la cantidad de inteligencia que el proyecto puede obtener de los modelos. Por ejemplo, ellos pueden contarnos cómo las elecciones de los diseños pueden afectar la cantidad de materiales requeridos para completar el proyecto. Por lo tanto sabemos más acerca de cómo las elecciones impactarán en el resultado final."

## Aprenda más

La edición Autodesk Building Design Suite Ultimate incluye Autodesk Revit y Autodesk 3ds Max. Visite [www.autodesk.com/buildingdesignsuite](http://www.autodesk.com/buildingdesignsuite) para aprender más.

