



ARPRO: MENOS PAPEL Y GRANDES AHORROS DE COSTES

EL DESAFÍO

ARPRO, una empresa colombiana de arquitectura y construcción de tamaño mediano, se enfrentaba al proyecto Atrio como el más grande y complejo hasta la fecha, pero no contaba con un sistema estandarizado de gestión de documentos digitales y comunicación que permitiese manejar el alto volumen de información que se necesitaba procesar rápidamente durante la edificación. La gestión de documentos en ARPRO todavía se hacía de forma manual, cada versión impresa tenía que ser sellada y firmada por un representante y se entregaba en mano a las partes interesadas.

SOLUCIÓN

La implementación del panel de control digital en ARPRO ha mejorado significativamente la gestión de documentos, lo que ha permitido optimizar la colaboración entre los participantes en el proyecto, ya que se sincroniza en tiempo real en línea. De esta manera, la empresa puede hacer llegar la información a los equipos mucho más rápido que antes y con mayor certeza de que es precisa. Cuando implementó Bluebeam® Revu® en Atrio, ARPRO vio los beneficios de inmediato y, ahora, utiliza este proceso estandarizado en todos sus proyectos. ARPRO también ha puesto en marcha un programa de formación para 300 empleados, con el propósito de cambiar la cultura de los flujos de trabajo en papel a los digitales.

«El desafío era, ante todo, un cambio cultural en el sector de la construcción, conseguir que las personas empezasen a gestionar planos físicos migrándolos a una plataforma digital».

Margaret Tachack

Directora de planificación
ARPRO

BENEFICIOS

- Tiempo de construcción optimizado hasta en un 40%, con el consiguiente aumento de la capacidad de completar proyectos de construcción a tiempo y dentro del presupuesto
- Ahorro de 30.000 USD al año por reducción de costes de impresión
- El uso de paneles de control digitales en Revu ha mejorado la gestión de documentos significativamente
- Las mejoras en la comunicación han minimizado los riesgos y evitado errores en los proyectos, con el consiguiente ahorro de costes adicional
- El panel de control digital de ARPRO ya forma parte de la marca y la reputación profesional de la empresa, poniéndola muy por delante de la competencia local

Cuando hay que cambiar para crecer

ARPRO es una empresa de diseño arquitectónico, construcción y gestión de proyectos ubicada en Bogotá, Colombia, que pronto completará Atrio, su proyecto más ambicioso en 41 años. Atrio se compone de dos torres: la Torre Norte será un complejo comercial de uso mixto y la Torre Sur será la estructura más alta de Colombia, con 67 plantas y 268 metros.

A medida que ha aumentado la escala de los edificios de ARPRO, también lo han hecho los desafíos de gestionar internamente documentos e información, así como gestionar una comunicación clara con las partes interesadas y los socios. Cuando ARPRO estaba terminando los planos iniciales para Atrio, se solicitó a Ellisdon, un fabricante de acero canadiense, que suministrase los materiales de construcción.

Fue entonces cuando Ellisdon presentó Bluebeam Revu a ARPRO como un sistema de colaboración y marcado de los planos de proyecto en formato PDF. En cuanto los diseñadores de ARPRO empezaron a usar Revu, inmediatamente vieron las ventajas para el diseño y la colaboración. Los diseñadores también encontraron en Revu la solución para manejar el volumen creciente de documentos necesarios para grandes proyectos como Atrio. Revu era justamente la solución que buscaba ARPRO, pero ARPRO todavía tenía que superar el reto de implementar un enfoque completamente nuevo en el trabajo diario de su equipo.

«El desafío era, ante todo, un cambio cultural en el sector de la construcción, conseguir que las personas empezasen a gestionar planos físicos migrándolos a una plataforma digital», afirmó Margaret Tachack, directora de planificación en ARPRO.

Rodrigo Rubio Vollert, gerente de desarrollo en ARPRO, describía el proceso: «Hay que ir paso a paso, entender cómo se va a transformar la organización con esta herramienta, y esto solo puede hacerse gestionando con cuidado la transformación y respetando el ritmo al que las valiosas personas que forman nuestra organización se integran con la nueva herramienta».

ARPRO tiene 60 empleados trabajando en la sede central y otros 240 sobre el terreno en un día normal, construyendo o gestionando proyectos in situ. Cualquier cambio significativo en las operaciones requiere la implicación y participación de todos los miembros del equipo, dejando de lado los viejos procesos para dar cabida a los nuevos. Los ejecutivos de



ARPRO sabían que esto es particularmente importante en el caso de los jefes de equipo y los empleados de alto rendimiento, que marcan la pauta para toda la empresa. Estos líderes podrían acelerar o retrasar la implementación de Revu, dependiendo de la rapidez con la que pudiesen convencerse de las ventajas de una plataforma digital.

Según Vollert, «a lo largo del tiempo, [los jefes de equipo] seleccionan prototipos de proyectos con los que pueden obtener victorias rápidas, para así incorporar estas herramientas adecuadamente».

El cambio a una plataforma digital es beneficioso para todos, pero también requiere el convencimiento de todos los miembros del equipo. Aunque los diseñadores inicialmente pueden negarse a usar una plataforma digital para el diseño, lo aceptan en cuanto comprueban la facilidad y la eficiencia del uso de Revu. Los viajes para reunirse cara a cara se sustituyen por reuniones virtuales y los técnicos y subcontratistas tienen acceso a los planos en tiempo real sobre el terreno utilizando Bluebeam Studio.

Además, a los diseñadores les encanta que Revu genere una única fuente de datos reales siempre actualizados y fáciles de localizar, así como que permita a los miembros del equipo marcar diseños intuitivamente, lo que supone un cambio respecto al antiguo sistema de organización y seguimiento de miles de planos en papel. El proyecto Atrio, por ejemplo, tenía 15.000 planos, algunos de ellos con hasta 75 versiones, con los que había que trabajar simultáneamente. Con Revu, es posible realizar esfuerzos simultáneos como estos mediante las funciones Páginas de superposición y Batch Slip Sheet, que permite añadir hojas sueltas en lotes. Si bien el uso de estas funciones ahorrará tiempo a los miembros del equipo, requiere un periodo inicial de formación y adaptación.

Tachack reconoció que la empresa «tuvo que ofrecer formación para todos los proyectos de ARPRO y creamos algunos módulos específicos, ya que Bluebeam [Revu] nos permitía abrir distintos formatos». Desde que ARPRO empezó a usar Revu, su equipo ha reorientado todas sus operaciones diarias, ha mejorado la comunicación y la dirección y ahora ahorra 30.000 USD al año solo con la reducción del consumo de papel.

Además, Revu ha ayudado a ARPRO a estandarizar tareas cotidianas, lo que ha proporcionado unos beneficios significativos, aunque intangibles, al eliminar la duplicación del trabajo y minimizar los riesgos y errores. Como describe Vollert, ARPRO ha ahorrado tiempo y dinero «evitando el reprocesamiento, identificando errores a tiempo, posibilitando un conocimiento más profundo de los proyectos entre todos los participantes, lo que nos permite completar nuestros programas de construcción y cumplir con los presupuestos en los diversos proyectos que hemos llevado a cabo».

Vollert comparte: «Recuerdo un momento muy importante, cuando encontré a uno de nuestros supervisores de proyecto con algunos agentes y asistentes del equipo de construcción interactuando con la plataforma Bluebeam [Revu] y nuestro panel de control digital para conocer mejor el proyecto y comentarlo entre todos, con el fin de poder hacer mejor su trabajo. Quizás, ese fue para mí el momento más emocionante, porque no se trataba de una herramienta que requiere formación avanzada o condiciones especiales para poder usarla; en realidad, era que todas las personas involucradas estaban disfrutando de los beneficios de esta herramienta».

El panel de control digital de ARPRO

En el centro de la transición de ARPRO del papel al formato digital estaba su panel de control digital personalizado, que es el núcleo central para la gestión de documentos, calendarios y programaciones, actualizaciones y estados de los proyectos, y revisión de diseños para cada empleado y parte interesada. Daniel Rodríguez, director de BIM en ARPRO, explicaba que este panel de control digital ofrece «información pública, a disposición de todo nuestro equipo, el equipo del contratista, los inspectores y el cliente. Se sincroniza en tiempo real en línea y nos permite hacer llegar la información a los equipos mucho más rápido que antes y con más certeza de que es la correcta».

El panel de control digital de ARPRO admite prácticamente todo tipo de documentos y hace un seguimiento de cada proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida. El equipo



ha estandarizado procesos internos y externos y ha conseguido que el panel de control sea fácil de usar y que los procesos de seguimiento y comunicación de los proyectos sean fáciles de entender. Eso significa que, cuando un subcontratista u otra parte interesada que no utilice Revu de manera habitual visite el panel de control, podrá localizar de forma rápida y sencilla la información que necesita sin necesidad de que un empleado de ARPRO les oriente.

«Cuando recibimos planos, los procesamos automáticamente para que estén conectados con los demás y también hacemos revisiones con Páginas de superposición que nos permiten identificar los cambios muy rápido para todo el equipo».

Daniel Rodríguez

Director de BIM
ARPRO

Como describe Vollert, adaptarse a Revu fue más que «una mera adaptación básica; hemos podido incorporar formularios personalizados que reflejan las necesidades exactas de nuestra empresa para la gestión de documentos».

El panel de control digital tiene ocho módulos alojados en Bluebeam Studio. Estos módulos cubren planos y especificaciones actuales, planos de taller, solicitudes de información, progreso visual del proyecto por nivel y especialidad, un menú de fotos para mostrar el progreso y archivos PDF en 3D que hacen un seguimiento del progreso de la construcción. Los dos últimos menús son los de logística del proyecto y de documentos legales. Todos los

documentos necesarios para planificar y construir, desde los planos iniciales hasta contratos y licencias, están dentro del panel de control digital.

Todos los planos desarrollados o recibidos en ARPRO ahora pasan por el mismo proceso dentro del panel de control digital. Los planos se revisan y validan en coordinación técnica y, al mismo tiempo, se comparan con otras versiones de los planos mediante Páginas de superposición, de manera que todos los cambios se ven con claridad y se pueden rastrear. A continuación, los planos se pasan por Batch Link, una función que crea automáticamente hipervínculos de navegación para que todos los planos de proyecto se puedan localizar fácilmente.

Como describe Rodríguez: «La función de Bluebeam [Revu] que más usamos en el panel de control digital está relacionada con el menú de planos y especificaciones actuales. Asociamos automáticamente los planos a hipervínculos y Batch Link es una de las herramientas que más usamos para hacerlo. Cuando recibimos los planos, los procesamos automáticamente para que estén conectados con los demás y también hacemos revisiones con Páginas de superposición que nos permiten identificar los cambios muy rápido para todo el equipo».

Una vez revisado y aprobado un paquete de planos, estos pasan a ser los «planos de construcción» y se trasladan a otro módulo del panel de control, donde quedan a disposición de las partes apropiadas. A continuación, los planos se comparten con el personal de campo cuando es necesario y la construcción se lleva a cabo de acuerdo con los estándares de calidad y las normas de construcción



correctas. A lo largo del ciclo de vida de estos documentos, el panel de control digital es el único medio de consulta en tiempo real para los usuarios y las partes interesadas en la gestión, el diseño y la construcción. Nadie tiene que esperar

para ver la versión más reciente y auténtica de un diseño, incluyendo marcas o comentarios. Este seguimiento de los cambios de diseño en tiempo real genera una sucesión de ahorros de tiempo para cada parte interesada en un proyecto.

Una nueva ventaja de marca

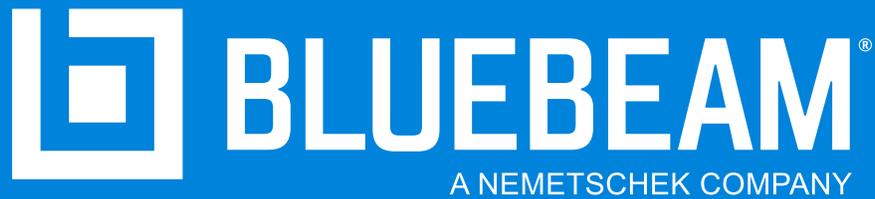
El panel de control digital de ARPRO ha evolucionado con el tiempo y, ahora, diseñadores, gerentes, operadores y constructores consultan y utilizan las características y los flujos de trabajo dentro de Revu. Pero el panel de control también se ha convertido en un importante argumento de venta para ARPRO en el mercado local y ya forma parte de la marca ARPRO.

«Lo estamos convirtiendo en un producto estandarizado que usamos en todos los proyectos nuevos. Hemos podido mostrar ese flujo de trabajo dentro de Bluebeam [Revu] como un método de organización para equipos de construcción bajo la marca del panel de control digital [ARPRO]», explica Rodríguez. Además, ARPRO ha aprovechado al máximo la transición a lo digital como una oportunidad para desarrollar sus flujos de trabajo internos y los protocolos definidos bajo los parámetros de los estándares de construcción.

Ahora, ARPRO tiene una docena de proyectos en curso que está diseñando y revisando dentro de Revu, y todos los documentos de la empresa se gestionan a través del panel de control digital. Bluebeam Revu y Studio ofrecen numerosas ventajas y ahorros para cualquier empresa del mundo del diseño y la construcción, pero siempre son los usuarios quienes deciden implementar las herramientas como más les conviene. En el caso de ARPRO —y la joya de su cartera que pronto se completará, Atrio—, la adopción de Revu ha cambiado por completo sus operaciones y «nos convirtió en la empresa de referencia para la industria local», afirma Rodríguez.

Vollert ofrece un consejo para cualquier profesional del diseño o la construcción que esté considerando cambiar a una plataforma digital: «Mi recomendación es, definitivamente, dar el paso lo antes posible y utilizarla como punto de partida para la gestión de modelos digitales, que es tan importante en nuestra industria». En el caso de ARPRO, adoptar el cambio no solo ha ahorrado dinero, sino que ha ampliado el horizonte y preparado la empresa para otros 40 años de éxitos.

Arpro tiene su sede en Colombia y adquiere productos Bluebeam a través de [Central de Soluciones](#), un distribuidor emergente de Bluebeam.



Acerca de Bluebeam

Bluebeam desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras que marcan la pauta de la eficiencia y la colaboración en los proyectos para los profesionales de la arquitectura, la ingeniería y la construcción de todo el mundo. Nuestro galardonado software basado en PDF, Bluebeam Revu, se mantiene como una solución de marcado y colaboración líder en la industria que conecta todos los proyectos y equipos, incrementando la productividad y ahorrando tiempo y dinero. Desde su fundación en Pasadena, California, Bluebeam ha crecido con nuevas oficinas en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Dinamarca y Suecia.

Bluebeam forma parte del Grupo Nemetschek.

Descargue una prueba

Visite bluebeam.com/es/trials para descargar su versión de prueba de Revu.