



## Redefiniendo posibilidades para la Industria AEC con una Solución BIM-GIS

La organización Mass Rapid Transport Corporation (MRT Corp) viene desarrollando el gran proyecto de infraestructura vial llamado *Línea Sungai Buloh-Serdang-Putraya (línea SSP)*, ubicado en Kuala Lumpur, el cual deberá servir a más de 2 millones de personas y contará con 52,2 km de vías y estaciones elevadas y subterráneas. Ante la magnitud y complejidad de este proyecto, Aswadi Yusof - Director Senior de Planificación y Diseño del proyecto – y su equipo, lanzaron desde las primeras etapas del proyecto, un portal de gestión innovador que integraba las tecnologías BIM y GIS de la organización MRT Corp logrando así contar con un solo sistema para ver, analizar y administrar todos los datos del proyecto.



Con esta solución Aswadi y su equipo consiguieron una supervisión completa de todos los sitios de construcción del proyecto en tiempo real pudiendo representar fácilmente una vista de escena web 3D que mostrara el diseño de la estructura BIM en el mapa de calles existente y asimismo, para ver detalles en tiempo real, se incluyeron imágenes de drones del sitio de construcción actual, para determinar progresos y avances y brindar información a los interesados en referencia a la ubicación y estado de los diferentes elementos construidos o próximos a serlo.

### Abriendo nuevos caminos en diseño de infraestructura

La integración de tecnologías BIM y GIS es una capacidad que muchos profesionales del Sector AEC han buscado para obtener un medio único que les permita visualizar información precisa, detallada y oportuna de sus proyectos.

Operar en un contexto multidisciplinario a menudo puede causar frustración y retrasos en la ejecución del proyecto debido a falencias inherentes en la comunicación y flujos de trabajo, pero a través de la integración BIM-GIS, todos los datos del proyecto, como planos de

construcción, modelos digitales e imágenes, así como datos topográficos, geológicos, estructurales y ambientales se pueden visualizar a través de un portal centralizado al que se puede acceder a través de cualquier dispositivo.

Colocar BIM y GIS en el centro de los proyectos de construcción impulsa decisiones más inteligentes, optimiza los diseños, acelera las aprobaciones de proyectos, reduce los costos y en última instancia, crea una infraestructura más consciente y resistente. Esto se puede evidenciar con los resultados transformadores que han logrado obtener organizaciones tales como MRT Corp.

Según el líder de la industria AEC de la empresa Esri Australia - Peter Wilmot - los resultados que MRT Corp ha logrado con BIM y GIS tendrán un gran impacto en la gestión de proyectos de infraestructura. Wilmot indica que la fusión de las tecnologías de Autodesk y ArcGIS de Esri permiten, a cualquier persona involucrada en un proyecto, tomar decisiones más informadas con absoluta precisión y no con estimaciones, él señala que *“la combinación de BIM y GIS para proyectos de construcción integra datos geográficos con información de sensores y drones en tiempo real para proporcionar una visión profunda de la realidad virtual, lo que reduce drásticamente el riesgo de error o incidente”*.



El portal de la Línea SSP unifica la información BIM del proyecto y los modelos de realidad que se crean mensualmente fusionando las fotos capturadas por un dron. Imagen: MRT Corp

### Innovación con la integración BIM-GIS de MRT Corp

Tradicionalmente y como ocurre con la mayoría de los proyectos de construcción a gran escala, los equipos multidisciplinarios de MRT Corp habían estado operando en silos, cambiando entre plataformas tecnológicas. Sin embargo, dadas las complejidades en torno a la construcción de la Línea SSP, se consideró esencial encontrar una solución más eficiente.

MRT Corp integró la data y productos del software BIM de Autodesk con la plataforma ArcGIS de Esri, creando un portal GIS en la nube para albergar todos los datos del proyecto. La plataforma aún es accesible para todos los stakeholders del proyecto y muy necesaria para los 500 gerentes de sitio, arquitectos, ingenieros y gerentes de MRT Corp ya que permite extraer informes oportunos, ejecutar modelos predictivos y proporcionar una gestión precisa sobre incidentes, permisos y detalles del sitio.

Entre las ventajas obtenidas con esta solución resaltan el uso de escenas web en tiempo real de las diferentes variables que componen el proyecto como las estructuras y estaciones o modelos digitales de las líneas viales, permitiéndoles analizar data precisa y poder tomar decisiones con mayor enfoque reduciendo tiempos y costos.

Asimismo, MRT Corp logró reemplazar procesos engorrosos y erradicar una variedad de informes impresos que solían manejar, por informes de campo digitales para registrar el progreso de la construcción, registrar incidentes y almacenar permisos del sitio en una vista dinámica georeferenciada, utilizando también, dashboards en tiempo real para proyectar el progreso en comparación con sus puntos de referencia.

*"Ahora tenemos una supervisión operativa completa en todos los sitios de construcción, la capacidad de representar escenas web en tiempo real de los componentes de construcción, enlazados a las capas de imágenes del entorno nos permite profundizar a un nivel granular y con precisión, dándonos la confianza para tomar decisiones accionables basadas en evidencia".*

Aswadi Yusof - Director Senior de Planificación y Diseño, MRT Corp.

### Mix de Soluciones

- + Autodesk BIM
- + ArcGIS Pro
- + ArcGIS Portal
- + ArcGIS Enterprise
- + ArcGIS Collector
- + Survey123 for ArcGIS
- + Esri 3D Scene Viewer
- + Cloud hosting

### Redefiniendo el alcance de posibilidades

Hasta la fecha, la solución integrada de tecnologías BIM-GIS de Autodesk y Esri implementada por MRT Corp para la gestión del proyecto Línea SSP, ha aumentado la productividad en más del 35%, lo que demuestra claramente por qué esta innovación cambia las reglas del juego para el sector AEC a nivel global. Sin duda, soluciones como la iniciada por MRT Corp brindarán nuevas eficiencias a la industria ayudando a cumplir con los desafíos que enfrentan ante grandes proyectos multidisciplinarios de infraestructura.

Con este ejemplo se puede concluir que independiente al proyecto de infraestructura que se presente, sea una red de transporte vial o la creación de una nueva ciudad inteligente, la integración BIM-GIS nos puede proporcionar una vista operativa incomparable que ofrece información procesable basada en evidencia.