

ARTÍCULO TÉCNICO



Cristina de Bustos Tarragato
Ingeniero Aeronáutico



Salvador Bohigas
CEO y co-fundador
MSI STUDIO

Gestión de espacios y activos con localizador indoor



El GPS, una tecnología imprescindible

En 1993 EEUU completó el despliegue de su constelación de 24 satélites del **sistema GPS** para uso militar y tres años más tarde abrió **la tecnología para su uso civil**. Desde ese momento nos hemos acostumbrado al uso generalizado del GPS, como, por ejemplo, para llegar a nuestros destinos, averiguar la ruta más rápida con información de tráfico en tiempo real, o incluso localizar a nuestros seres queridos, mascotas y activos más valiosos.

El GPS constituyó una **revolución en el contexto espacial**, ya que modificó la forma que tenemos de **gestionar la posición, navegación y localización** de nosotros mismos y de nuestras pertenencias. Hemos conseguido desarrollar aplicaciones que favorecen la navegación de vehículos y **optimizan al máximo el transporte y el rendimiento de diferentes industrias con aplicaciones**, que en general se desenvuelven en un ámbito exterior.

Localización indoor para gestión de activos y espacios

Pero, la mayor parte de nosotros pasamos mucho tiempo en interiores (casa, trabajo, centros comerciales etc.). ¿Por qué no **usar el mismo concepto para gestionar de activos en zonas interiores** y la gestión de espacios de forma eficiente?

Es cierto que es necesario considerar aspectos de privacidad de usuario, pero la solución es fácil si aplicamos **tecnología de identidad digital**.

Aplicando la **tecnología de localización indoor**, podremos optimizar los sistemas energéticos conociendo el volumen de usuarios en un espacio determinado y **adaptando los sistemas a la demanda, reduciendo** al máximo la emisión de **gases con efecto invernadero y reduciendo el consumo energético**. Podremos aumentar la seguridad de zonas interiores, favoreciendo la circulación de personas y **optimizando el espacio disponible** según la ocupación de las áreas.

Y qué decir tiene de la **gestión de espacios y activos y del FM**. El rendimiento que podríamos sacar teniendo la ubicación en tiempo real de activos críticos, facilitaría al máximo sus niveles de funcionamiento y se ajustarían las inversiones futuras, **maximizando la rentabilidad de las infraestructuras**.

Hay un reto al que tenemos que hacer frente y es la **precisión de los sistemas de posicionamiento indoor**. Si bien el GPS puede llegar a dar errores de decenas de metros, esto constituye un valor aceptable en largas distancias, pero en distancias cortas (dentro de los edificios), puede no ser suficiente. Localizar un producto o un activo dentro de un edificio puede **requerir precisiones incluso de centímetros**. La tecnología de localización indoor debe tener **precisión óptima** a la vez de ser asequible por los usuarios de esta. Esto mejoraría la **aceptación por parte del mercado y reduciría los costes de despliegue**.

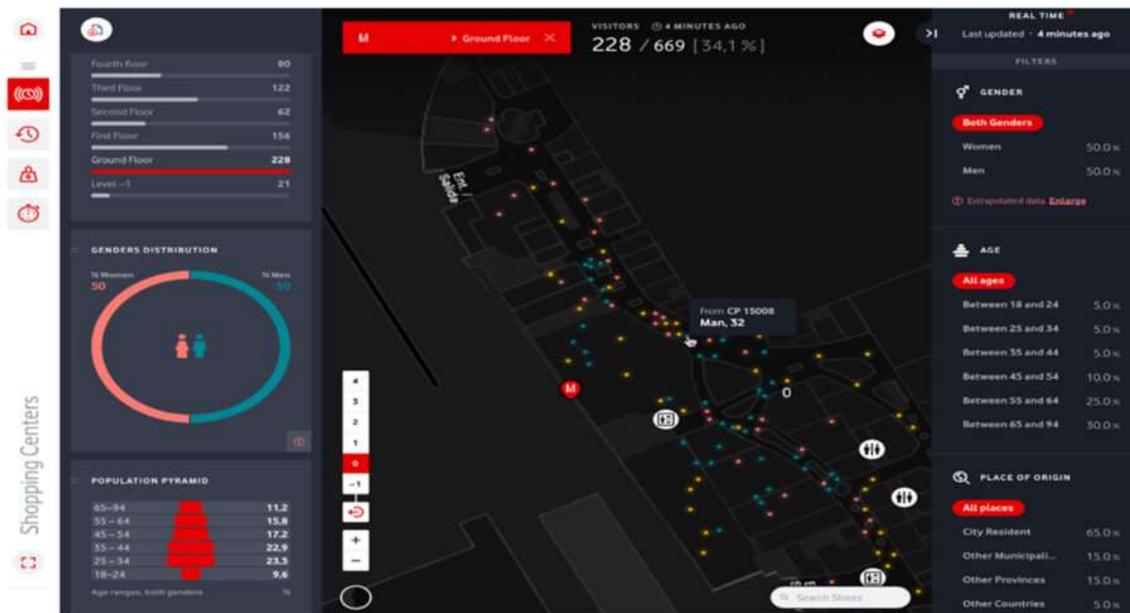


Soluciones de localización indoor desarrolladas por MSI

En la actualidad en **MSI** utilizamos **tecnología combinada Wifi y BLE** (bluetooth de bajo consumo) que pueden estar localizadas incluso dentro de las luminarias de los edificios **optimizando al máximo la cobertura en interiores**. La gran ventaja es que esta **tecnología ya la tenemos integrada dentro de los teléfonos móviles** con lo que la interacción del usuario es fácil.

A través de **aplicaciones intuitivas** los usuarios de los edificios podrían recibir **notificaciones en tiempo real** simplemente por **proximidad y triangulación de la distancia a las diferentes balizas** (beacons). Por ejemplo, en un hospital, un centro comercial, un aeropuerto, etc. El usuario podría ubicar el área donde tiene que desplazarse simplemente con un mapa de interiores identificando en el mismo los puntos de interés y ofrecer información en tiempo real, sobre menús, ofertas, tiempos de espera, notificación de incidencias, etc.

Los gestores de los edificios pueden **utilizar la información de los usuarios y aplicar analítica de datos, inteligencia artificial y machine learning** para, analizar movimientos de usuarios y planificar procesos de forma eficiente. La gestión de activos se realizaría de forma inteligente, planificando con antelación cualquier mantenimiento, inversión o mejora dentro de las instalaciones. **La localización indoor** proporciona una mejor reacción ante imprevistos. Cualquier intervención por funcionamiento defectuoso o por emergencia puede ser ejecutada por aquellos que se encuentren más próximos al **área de intervención**.



Las aplicaciones de la localización indoor que actualmente están generando mayor interés son aquellas que reaccionan ante el **cambio de contexto de los usuarios** o activos, lo que incluye su posición, su proximidad a otros recursos y la interacción con otros objetos que se encuentren dentro de su campo de acción.

La **reconfiguración contextual de forma automática**, mediante **tecnología de diseño generativo**, personalizando los entornos en tiempo real y activando o desactivando el funcionamiento de maquinaria según necesidades, consiguiendo una optimización completa según necesidades.

En MSI llevamos utilizando la tecnología de localización indoor desde hace varios años para **optimizar al máximo la gestión de activos y espacios dentro de infraestructuras de usos muy diversos**, como son centros comerciales, aeropuertos, infraestructuras del transporte o industriales. El futuro de la gestión de las infraestructuras, sean de la tipología que sean, pasa por la **localización indoor de activos y usuarios**. Su vinculación con la **optimización de los recursos**, la **eficiencia de las operaciones de mantenimiento y explotación**, la **gestión eficiente de los consumos energéticos**, etc. son la piedra angular del desarrollo e implantación de esta tecnología.

Los usuarios tenemos que estar abiertos a nuestra localización de forma anónima, por supuesto, en grandes superficies, lo que mejorará nuestra experiencia como clientes, pasajeros, pacientes etc.