

HUB

NÚMERO 6
VERANO 2019



ZIPLINE
DRONES QUE
SALVAN VIDAS

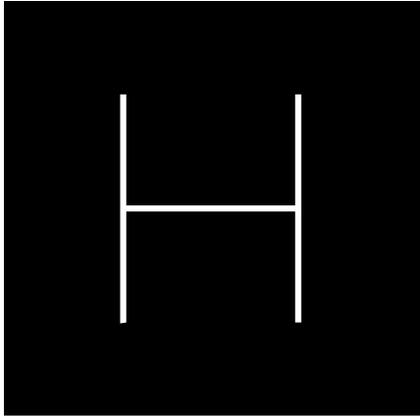
AEROCHK
UNIFICAR FACTURACIÓN Y
FILTRO DE SEGURIDAD

DISTRITO CREATIVO BERLÍN
LA SEGUNDA VIDA DE
UN AEROPUERTO

PLANIFICACIÓN AEROPORTUARIA
REDACCIÓN DE PROYECTOS
DIRECCIÓN Y CONTROL DE OBRAS



Viarium 
viariumgroup.com



Verano, pero

Si existe una época del año en la que el sector del periodismo y la comunicación se ve mermado, ese es el verano. No hay más que encender la televisión durante los meses de julio y agosto para ver que la mitad de los presentadores a los que conocemos están de vacaciones, mientras que la otra mitad hace cuanto puede por cubrir el espacio que le ha tocado con lo poco que hay.

A veces, como espectadores, terminamos hastiados de ese vacío de noticias y con la sensación de ver y leer una y otra vez los mismos contenidos. Imagínense estar del otro lado; del que tiene que buscar algo sobre lo que hablar.

No obstante, el sector aeroportuario y de la aviación es una de las pocas excepciones a esta regla. Si algo interesante sucede suele ser, precisamente, en estas fechas; cosa que a nosotros —claro está— nos alegra.

Así que de entre todas las noticias, nuevos proyectos, sistemas, ideas, etc. sobre los que nos ha apetecido hablarles, nos hemos decidido por el amalgama que verán en las páginas siguientes y que esperamos, de todo corazón, que disfruten.

Sean, una vez más, bienvenidos a *HUB*. Y gracias por leernos.

GRUPO
KOMTES

EXPERTOS EN SOLUCIONES
CONTRAINCENDIOS PARA
AEROPUERTOS Y SISTEMAS
DE NAVEGACIÓN AÉREA



NÚMERO 6 - VERANO 2019

3 Editorial

6 Aerochk, o cómo unificar la facturación y el filtro de seguridad

10 Inteligencia artificial para ayudar a los viajeros

12 Combinar tecnologías para gestionar los flujos aeroportuarios

16 La segunda vida del Aeropuerto de Berlín-Tempelhof

18 En busca de la mejor ruta aérea

20 Paisajismo para reducir el ruido de las aeronaves

23 El paso del tiempo en los aeropuertos

48 No más retrasos por mal tiempo en Heathrow

50 Realidad aumentada para optimizar las tareas de asistencia en tierra a las aeronaves

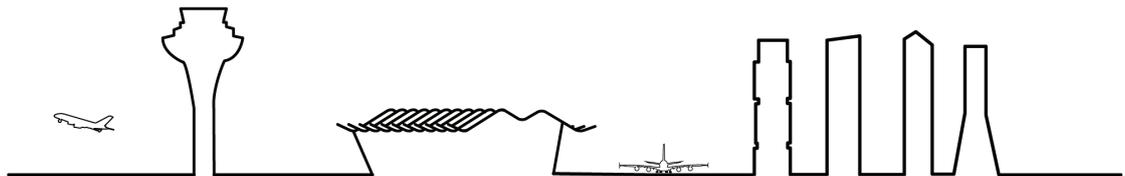
52 Ayuda a la movilidad en el principal aeropuerto de Tokio

54 Una aplicación para ayudar a los pasajeros con problemas visuales

56 Drones que salvan vidas

58 Tecnología española en los filtros de seguridad

revistahub.com



Contacto:

Av. Provincias, 33. Planta 1. Oficina 5. 28941 Fuenlabrada (Madrid)
+ 34 687 482 670 - comunicacion@revistahub.com

ISSN 2603-5952

Editado en Fuenlabrada (Madrid) por APRON AEROPUERTOS, S.L.

Depósito legal: M-33909-2017

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Aerochk, o cómo unificar la facturación y el filtro de seguridad



De entre todas las formas de agilizar los trámites aeroportuarios, una de las más novedosas consiste en la combinación, en un único proceso, de los que quizá son los dos trámites más laboriosos para los pasajeros: la facturación y el control de seguridad.

Este proyecto —ideado por el ingeniero canadiense Charles Bombardier y el diseñador indio Ashish Thulkar— recibe el nombre de Aerochk, y consiste, en líneas generales, en una escalera mecánica que aúna las tareas de facturación y de control de pasajeros, convirtiéndolas en un proceso de un minuto en el que se minimizaría el error humano, muy frecuente en las zonas de paso donde el flujo de viajeros es elevado.

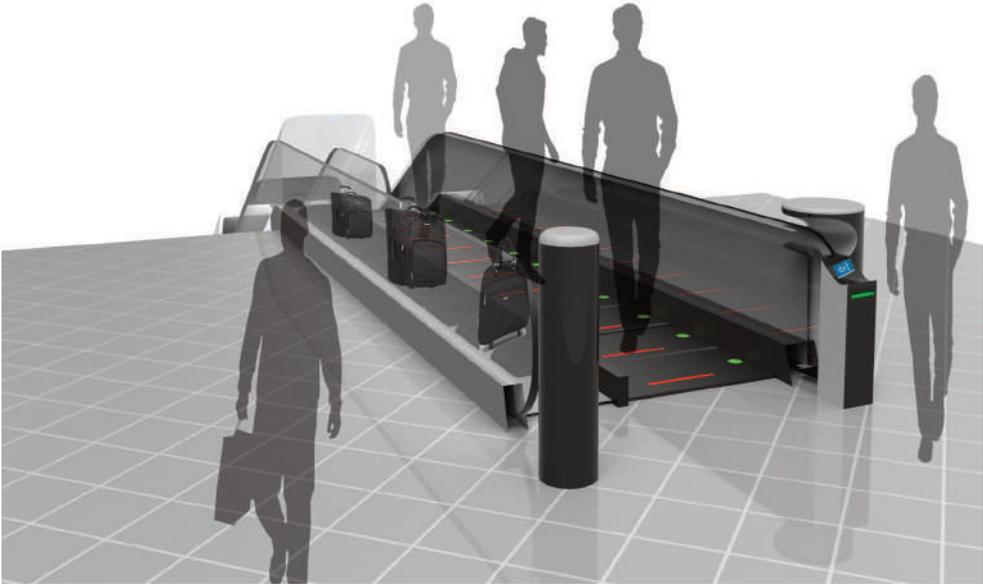
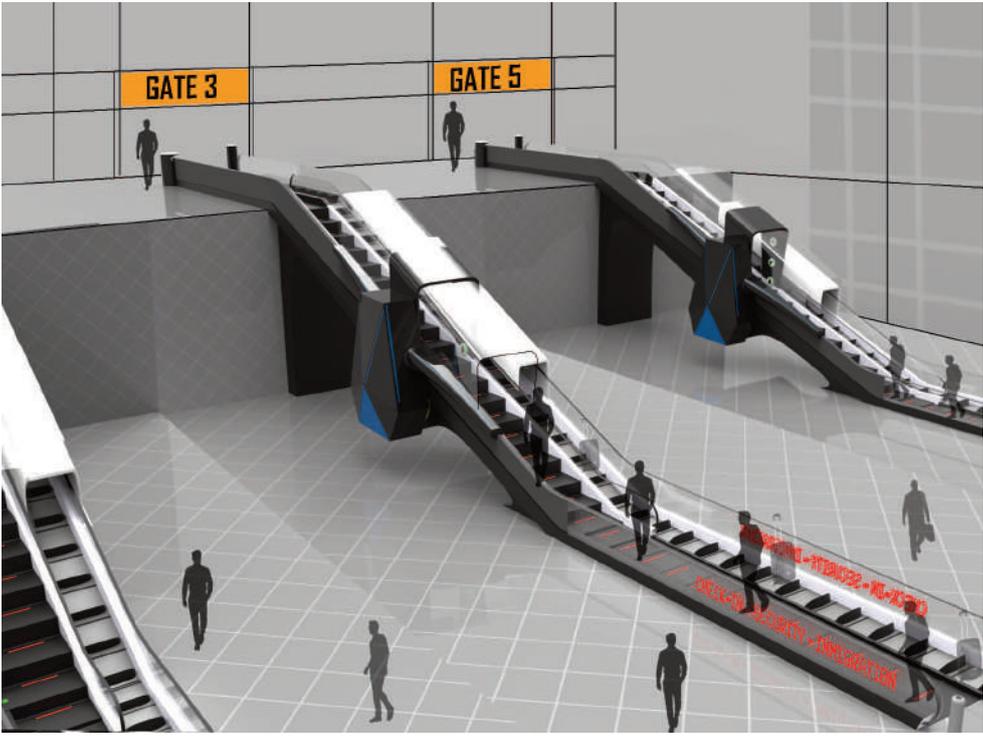
Cómo funciona

Al llegar al aeropuerto, en lugar de dirigirse a los filtros de seguridad, el viajero se dirige

hacia Aerochk: un aparato que lo llevará directo a su puerta de embarque. Al subir a esta especie de escalera, el usuario coloca su pasaporte en el lado izquierdo de la máquina y el equipaje en el lado derecho. De este modo, se verifican, simultáneamente, tanto el documento de identificación como las maletas.

La cinta automática robotizada comprobará que el pasaporte es válido y que la persona figura como pasajero de un vuelo saliente. A continuación, el dispositivo se encargará de hacer la facturación correspondiente y las comprobaciones de antecedentes necesarias, mientras que el sistema de reconocimiento facial contrastará la foto del pasaporte con las imágenes captadas.

Mientras el viajero atraviesa Aerochk, los diversos sistemas que lo conforman corroborarán que el documento no ha sido falsificado y



que no es fraudulento. En cualquier caso, si se produce un rechazo por parte del vuelo (ya sea porque el documento no es válido; por un fallo en la verificación de antecedentes; etc.), Aerochk dará la alerta a las autoridades aeroportuarias.

Cada pasajero que embarque utilizando Aerochk pasará por un portal donde será identificado por varias cámaras y por otros dispositivos. Además, los datos de su altura y peso serán almacenados y empleados para optimizar el punto de equilibrio de la aeronave.

Otra de las prestaciones de Aerochk consiste no solo en identificar a los pasajeros, sino también en determinar si estos representan algún tipo de amenaza para el vuelo o para el país al que se dirigen. Asimismo, Aerochk podrá hacer preguntas a los pasajeros y almacenar las respuestas que estos den.

La cinta de equipajes, por su parte, comprobará que las maletas no contengan objetos peligrosos o prohibidos con los diferentes tipos de escáner que la integran. Así, cada bulto será fotografiado, pesado y asociado automáticamente a su propietario.

Tras esta comprobación, los equipajes voluminosos serán enviados a la bodega, mientras que el equipaje de mano será transportado por el propio viajero al salir de Aerochk. Tanto si se detecta algún problema con una maleta como si se necesita obtener más información, esta será apartada para una intervención humana.

Aerochk es capaz, además, de adaptarse tanto al individuo (aspecto muy útil cuando los usuarios son niños o mujeres embarazadas) como al país, pues cuenta con diferentes versiones, adaptables a las reglas de registro, seguridad e inmigración vigentes.

Inteligencia artificial para ayudar a los viajeros

Es muy frecuente que, cuando nos encontramos en un aeropuerto de gran envergadura o con el que no estamos familiarizados, nos resulte complicado ubicarnos o saber dónde está cada cosa. Para evitarlo, ya son muchos los operadores que han decidido poner en marcha proyectos tecnológicos que ayudan a los viajeros y a sus acompañantes a conocer mejor las instalaciones y a evitar retrasos.

Uno de estos aeropuertos es el de Fráncfort — el mayor y más importante de Alemania—, en el que Fraport AG, la compañía de transporte que lo opera, decidió implantar una solución basada en inteligencia artificial: FRAnny.

FRAnny es una cabeza robótica capaz de responder, en nueve idiomas diferentes, a preguntas como cuál es la puerta de embarque a la que se debe acudir; cómo se llega a un restaurante o comercio en concreto; o cómo conectarse a la red wifi gratuita del aeropuerto.

Este asistente virtual nació como un proyecto de cooperación entre Fraport AG y DB Systel GmbH, el proveedor de servicios informáticos de Deutsche Bahn (la principal empresa ferroviaria de Alemania). Al emplear datos extraídos del sistema de información del aeropuerto, FRAnny es capaz de mantener pequeñas conversaciones con los usuarios, así como comprender y responder preguntas sobre viajes, instalaciones aeroportuarias o vuelos.



El pasado mes de abril, FRAnny empezó un periodo de prueba de seis semanas, tras el cual se evaluará su funcionalidad, la aceptación por parte del cliente y su utilidad práctica ante situaciones cotidianas.

Con todo, FRAnny no es el primer proyecto de esta índole que lanzan Fraport y Deutsche Bahn. Estas dos compañías llevan desde 2017 explorando de manera conjunta el potencial de la inteligencia artificial como método de ayuda al viajero. El primer piloto también se inauguró en el Aeropuerto de Fráncfort en la primavera de 2018, obteniendo un gran éxito: tras 4400

interacciones, el 75 % de los pasajeros lo valoró positivamente.

COMBINAR TECNOLOGÍAS PARA GESTIONAR LOS FLUJOS AEROPORTUARIOS

Hace ya mucho que los viajes en avión dejaron de ser un servicio pensado para las economías más privilegiadas y pasaron a estar al alcance de casi cualquier bolsillo. Con la pérdida de esta exclusividad, y lo que llaman la democratización del sector, el tráfico aéreo ha crecido exponencialmente, y no hay indicios de que esta tendencia se vaya a revertir en el corto plazo.

Según la OACI, en 2018, el tráfico aéreo creció un 6,1 % con respecto al año anterior, lo que supone una gran noticia tanto para el sector como para la economía mundial. Con todo, este incremento del número de vuelos no solo implica beneficios, sino también ciertos retos que van más allá de un aumento del tamaño de los aeropuertos.

Para afrontar esta tendencia creciente del mercado sin tener que hacer grandes reformas o ampliaciones de las instalaciones, la tecnología puede ofrecer soluciones interesantes —como sensores o cámaras— que permiten conocer más a fondo el volumen y el flujo de pasajeros. Sin embargo, elegir la solución más adecuada puede ser una tarea compleja, puesto que ningún tipo de tecnología es capaz, por sí sola, de satisfacer todas las necesidades que se plantean.

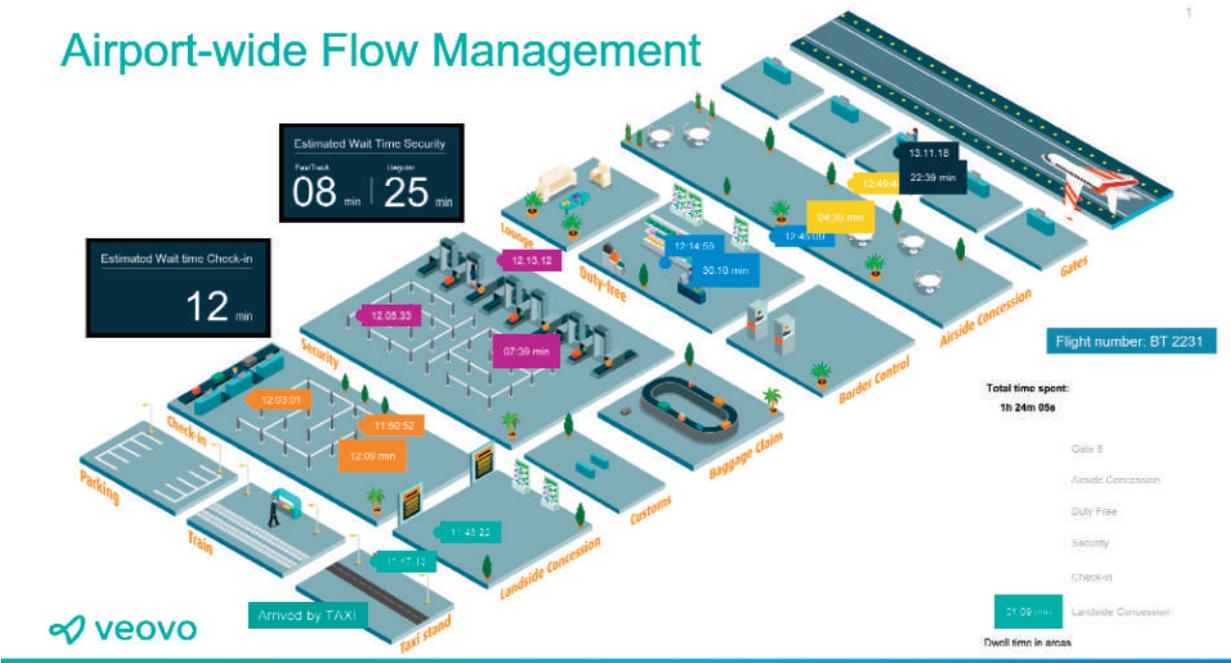
Asimismo, la tecnología por la que se opte puede tener un coste de instalación y de puesta en marcha elevado, por lo que sería interesante y razonable pensar en una minimización de los trabajos de instalación del sensor, manteniendo, pese a todo, un alto nivel de precisión.

En este sentido, si se quiere tomar la decisión más conveniente, lo más importante es saber qué resultados se quieren obtener. Por ejemplo, un aeropuerto podría proporcionar información sobre el tiempo de espera de los pasajeros, o quizá buscar el mejor modo de combinar su capacidad con los picos de demanda, jugando con los tiempos.

Una vez identificados los resultados, el siguiente paso es definir qué datos son necesarios para conseguir el objetivo. Aquí, aunque no debemos olvidar variables como el coste o la eficiencia, es muy importante dejar claros los niveles de precisión necesarios, para así tomar las decisiones correctas.

Cuando se identifican todos estos aspectos, también es muy importante comprender no solo los procesos individuales y aislados del aeropuerto, sino también conocer el grado de dependencia que existe entre ellos. Es decir, no concentrarse en un solo punto (como el control de la entrada, de las fronteras o la seguridad), sino saber de qué modo unos pueden afectar a los otros. La experiencia nos dice que el conocimiento de un proceso nos conduce a otro, llevándonos a interpretar todos de manera global.

Cuando se comprenden los patrones de flujo de todo el aeropuerto, es más sencillo saber en qué puntos hay que concentrarse y cómo mejorar las diferentes operaciones aeroportuarias. Por lo tanto,





es esencial elegir una solución que permita el análisis de los flujos, en lugar de centrarnos en la gestión de un solo proceso.

En la actualidad existen varios tipos de tecnología que nos ayudan a identificar y medir los flujos de pasajeros de los aeropuertos. Entre ellas podemos encontrar, por ejemplo, sistemas que rastrean dispositivos móviles o soluciones basadas en cámaras. Según la multinacional de telecomunicaciones SITA, a finales de 2019, el 77 % de los aeropuertos contará con iniciativas de inteligencia empresarial para la gestión de flujos.

La pregunta es: ¿qué tecnología es la más efectiva?

Pros y contras de los sistemas basados en sensores y cámaras

Los nuevos sistemas basados en el empleo de cámaras 3D proporcionan un altísimo nivel de precisión en el conteo de personas, además de ofrecer una visión detallada de cuáles son los tiempos de espera en cada punto. No obstante, este tipo de tecnología no es infalible a todos los niveles.

Por ejemplo, resulta casi imposible detectar y hacer el seguimiento de personas que se desplazan por diversas zonas del aeropuerto, como aquellas que van desde el aparcamiento hasta la puerta de embarque.

Además, el buen funcionamiento de las cámaras depende de que no haya fallos de cobertura, y la calidad de la imagen varía, en gran medida, en función de condiciones ambientales como la ilumi-

nación o los obstáculos físicos. A esto hay que añadir que se trata de elementos cuya instalación y mantenimiento son complejos, especialmente en entornos tan cambiantes como los aeropuertos.

Por su parte, las soluciones basadas en sensores WiFi / BLE / Bluetooth son muy útiles para medir la combinación de los flujos, las colas de espera y el tiempo de permanencia en todo el aeropuerto gracias a su capacidad para detectar los dispositivos móviles de los pasajeros. Sin embargo, no son adecuadas para el conteo de personas.

Combinar tecnologías para hallar la mejor solución

De los párrafos anteriores podemos extraer una conclusión: la mejor solución consiste en una combinación de tecnologías que emplee datos provenientes de diferentes fuentes y que aproveche los puntos fuertes de cada una.

De este modo se consigue que aspectos como las distintas alturas del techo, las condiciones ambientales, las posibles ampliaciones del aeropuerto o las zonas en rehabilitación no dificulten el correcto control de las operaciones, para así reducir los costes y evitar el uso de instalaciones redundantes.

Si logramos que la experiencia de los pasajeros sea predecible y libre de estrés —con tiempos de espera más reducidos y procesos más ágiles— conseguiremos un aeropuerto más eficiente en términos de operación y rendimiento.

Un ejemplo de este tipo de tecnología basada en la combinación de ventajas de distintos sistemas es BlipTrack, perteneciente al Grupo Veovo y representado en España por la empresa Seairtech.

Esta tecnología —presente en aeropuertos como Ámsterdam, JFK, Auckland y Dublín— es capaz de optimizar las operaciones empleando algoritmos de obtención de datos y avanzados métodos de análisis de la información extraída. Además, permite la gestión de las colas de espera, los flujos de pasajeros y las capacidades de las distintas zonas del aeropuerto, maximizando así los recursos del aeropuerto.

La segunda vida del Aeropuerto de Berlín-Tempelhof

Inaugurado en los años 20 al sur de la capital alemana, el Aeropuerto de Berlín-Tempelhof estuvo activo hasta 2008, año en que las pérdidas económicas lo llevaron a su cierre, y su actividad fue definitivamente absorbida por los otros dos aeródromos de la ciudad: Tegel y Schönefeld (futuro Aeropuerto de Berlín-Brandeburgo Willy Brandt).

Las instalaciones y terrenos de Tempelhof siguen, no obstante, en pie, y no precisamente vacíos. Bajo el nombre de Tempelhof Feld, uno de los primeros usos que decidió dársele al antiguo aeropuerto fue el de parque urbano; y no uno cualquiera, sino el más extenso de toda la capital, y uno de los mayores del mundo.

Repleto de jardines, circuitos de senderismo y pistas para bicicletas y patines, Tempelhof Feld cuenta también con un observatorio de aves y un *biergarten* (terrace típica bávara).

En cuanto a las antiguas infraestructuras, tampoco se han quedado inservibles: la ciudad planea invertir 100 millones de euros en convertirlas en un centro de creación artística y una incubadora de empresas emergentes. A

este proyecto ya se lo conoce como Distrito Creativo Berlín.

Como prueba preliminar, el año pasado el recinto acogió dos ediciones del festival Art Berlin, en el que se presentaron 120 galerías de arte. Ahora, el plan va mucho más allá: la idea comenzará por una importante reforma de las terrazas (diseñadas en su día para contemplar desfiles militares) y llegará hasta el traslado del Museo de los Aliados a sus dependencias, pasando por la transformación de las instalaciones en un importante centro de innovación digital.

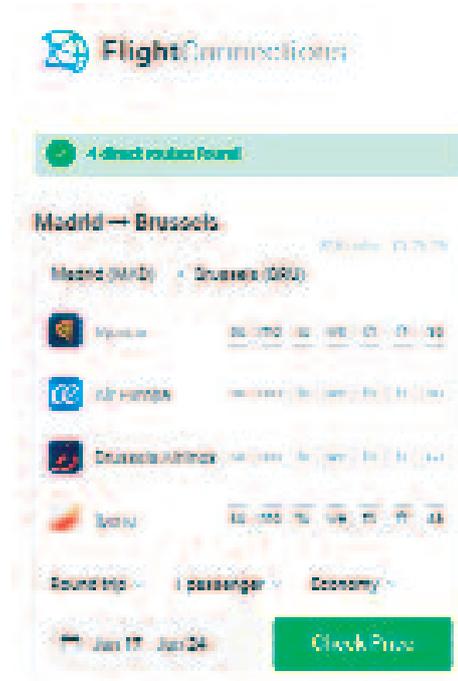
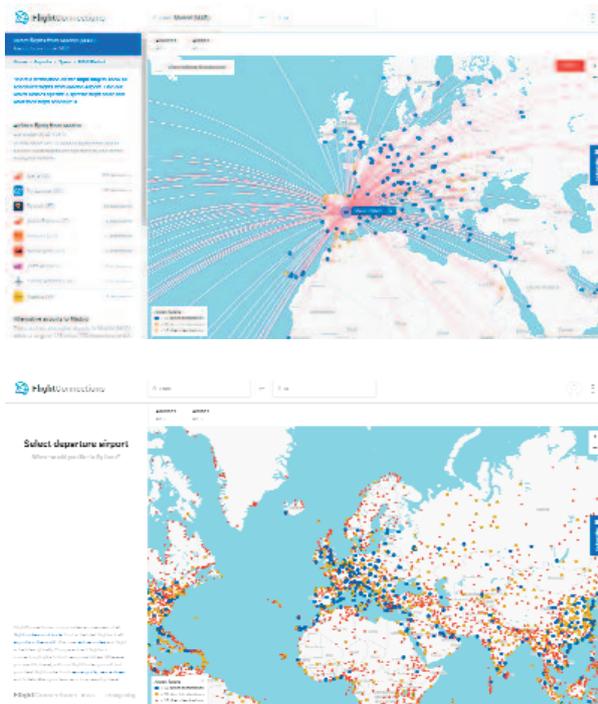
Pero eso no es todo: en 2015, el antiguo terminal fue empleado con fines humanitarios, concretamente para acoger a 2300 refugiados procedentes de países como Afganistán, Pakistán o Siria. Sin duda, una buena manera de reutilizar lo que un día fue el mayor aeropuerto del mundo.



En busca de la mejor ruta aérea

La idea de FlightConnections nació hace casi quince años, cuando a uno de sus fundadores —viajero frecuente— le surgió una duda: cuál sería la ruta aérea más conveniente para ir desde su ciudad natal, en los Países Bajos, hasta la ciudad italiana donde vive su familia. Al ser un trayecto que recorría con mucha frecuencia, quería saber qué días podía volar, a qué horas, con qué aerolíneas y a qué precio.

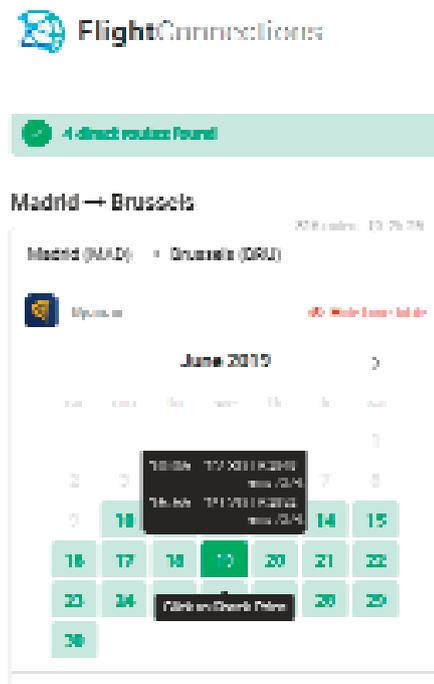
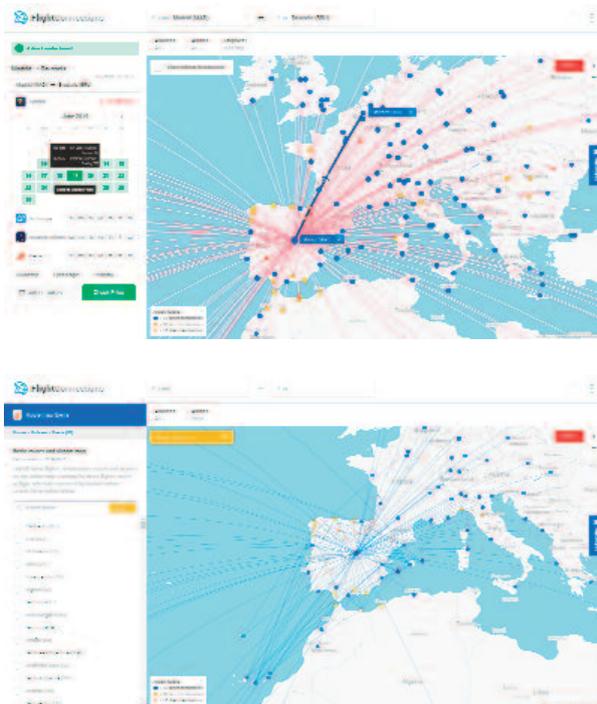
Dado que buscar todas las alternativas le suponía una gran pérdida de tiempo —y por aquel entonces no existían otras opciones—, él mismo decidió crear una solución. De aquella necesidad nació la pri-



mera versión de FlightConnections: una web similar a la actual, aunque con menos aeropuertos y rutas de vuelo, y un mapa estático.

En la actualidad, FlightConnections es una herramienta mucho más avanzada, que comprende todos los aeropuertos del mundo y que puede resultar de gran utilidad no solo a los pasajeros, sino también a los agentes de viajes, tripulaciones de cabina o pilotos.

Además, FlightConnections está en constante desarrollo; una muestra de ellos es la reciente incorporación de una función que muestra la red de vuelos de cada aerolínea. Del mismo modo, sus creadores tienen otras muchas características planeadas para el futuro, como la introducción de nuevos filtros (por aeronave, por varias aerolíneas, etc.) o la posibilidad de guardar los aeropuertos y vuelos preferidos.



PAISAJISMO PARA REDUCIR EL RUIDO DE LAS AERONAVES



Por el número de viajeros que recibe cada año, la cantidad de conexiones con las que cuenta y la alta calidad de sus instalaciones, el Aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol es, con mucho, el mayor de los Países Bajos, además de uno de los más importantes del mundo.

No obstante, pese a que este volumen de operaciones supone un dato muy positivo para la economía del país y para el propio aeropuerto, también implica cierto grado de incomodidad para los vecinos de la zona. Esta incomodidad

está ligada, mayoritariamente, al ruido de baja frecuencia provocado por el despegue de las aeronaves; ruido que, en el caso Schiphol, se vio incrementado con la inauguración, en 2003, de su quinta pista: Polderbaan.

Para ayudar a paliar estas molestias, el aeropuerto decidió, en el año 2008, poner en marcha una idea única en el mundo: un proyecto consistente en reducir el ruido de baja frecuencia de las aeronaves alterando el paisaje de los alrededores.



El descubrimiento que llevó a iniciar esta investigación fue de lo más casual: al arar las tierras de cultivo cercanas, los residentes del municipio de Haarlemmermeer (donde está Schiphol) notaron una importante reducción del ruido provocado por los aviones. A partir de ese momento, se decidió comenzar a estudiar el modo en que el paisaje palia el ruido de una zona determinada.

Una vez realizado el estudio, se puso en marcha un proyecto de colaboración integrada entre las empresas H + N + S Landscape Architects, TNO y Witteveen + Bos, y el artista Paul de Kort. El fruto de este arduo trabajo es el parque Buitenschot: un área cubierta por terraplenes de tres metros, además de otros elementos paisajísticos, cuyos planos oblicuos ayudan a re-

ducir considerablemente los niveles de ruido en las zonas próximas al aeropuerto.

Con todo, el parque Buitenschot no es solamente un espacio funcional: su creación ha dado pie a un paisaje muy singular y atractivo, en cuyo corazón existen zonas de descanso y de recreo, además de una parcela de 500 metros de largo y 100 de ancho que se emplea como campo de juego o para albergar eventos culturales.

Formación *online* para
la obtención inmediata de
certificados AVSEC.

www.cursosavsec.es



apron
FORMACIÓN



EL PASO DEL TIEMPO EN LOS AEROPUERTOS

El reportaje fotográfico de este número de *HUB* rompe ligeramente con la línea de los que hemos publicado hasta la fecha.

En esta ocasión, dedicamos este espacio de la revista a mostrar edificios, bases e instalaciones aeronáuticas que han caído en desuso o que están abandonados, en un intento por plasmar la belleza que el paso del tiempo ha dejado en estos lugares.

Todas las fotografías incluidas a continuación han sido tomadas en recintos aeroportuarios europeos.











Esto no es un delantal



apron

noun · /'eɪprən/

1. Delantal, mandil
2. Plataforma

**Traducción y revisión de textos
técnicos y proyectos de ingeniería**













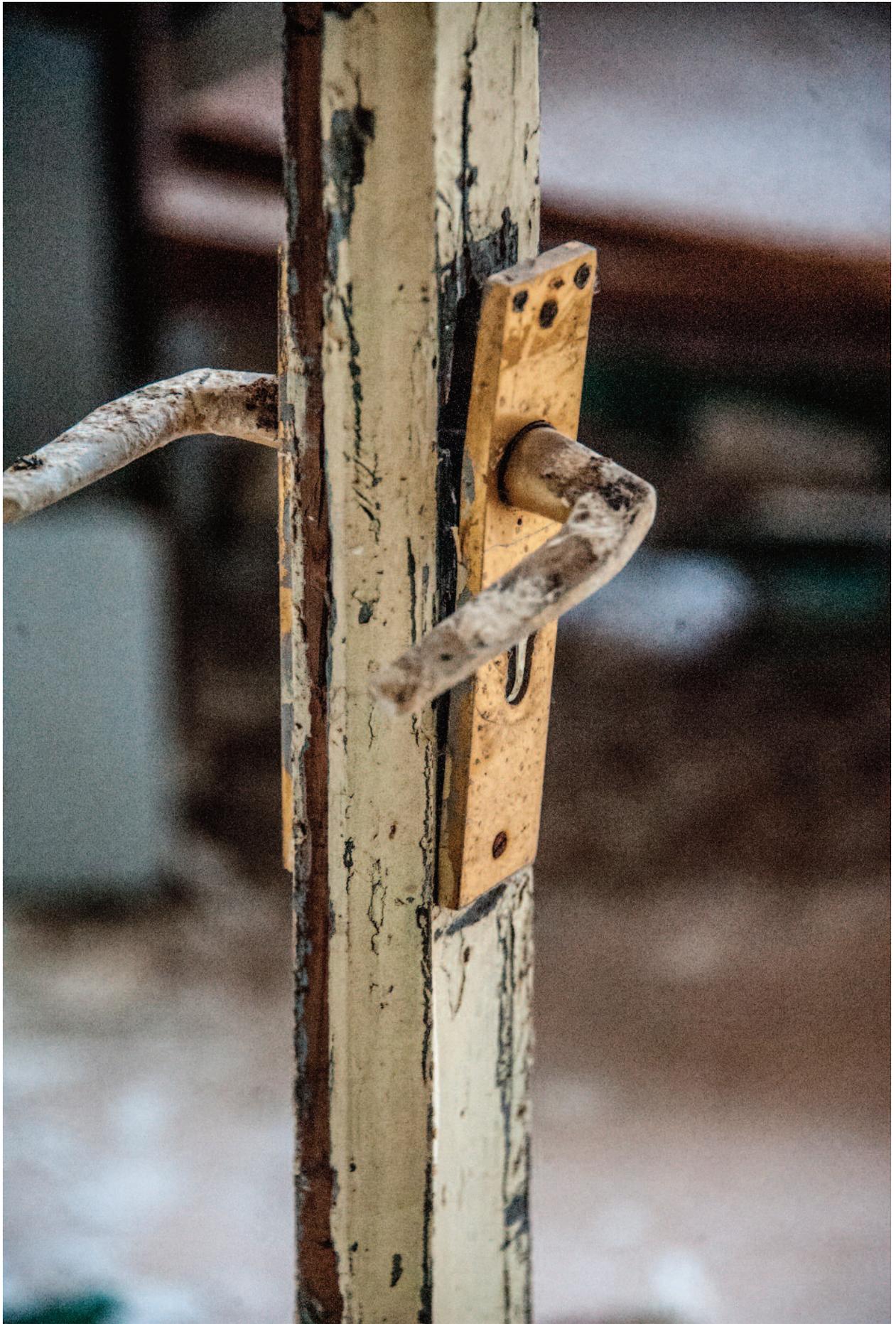
























NO MÁS RETRASOS POR MAL TIEMPO EN HEATHROW



Si pensamos en Londres, varias ideas se nos vienen a la mente de manera automática: el Big Ben, su célebre monarquía, el té de las cinco de la tarde y, por supuesto, su característico mal tiempo. Más concretamente, el fenómeno meteorológico por antonomasia en la capital inglesa es la niebla. Buena parte de la culpa de este estereotipo la tiene la literatura: cómo olvidar la brumosa Inglaterra descrita en las novelas de Arthur Conan Doyle o la mítica lluvia de los textos de Jane Austen o Charles Dickens.

Con todo, más allá de ser un elemento exótico y hasta cultural, el mal tiempo londinense es el causante de numerosos contratiempos tanto para la población local como para sus muchísimos visitantes. Del mismo modo, los aeropuertos son, sin lugar a duda, algunos de los

principales organismos afectados por las condiciones climatológicas británicas.

En el caso concreto de Heathrow —el aeropuerto con más tráfico aéreo de toda Europa, y uno de los principales del mundo—, la niebla y otros fenómenos atmosféricos causan cada año un elevado número de alteraciones del tráfico aéreo. De hecho, hay ciertos días en los que su torre de control, de 87 metros de altura, desaparece entre la niebla, dificultando así las operaciones aeroportuarias.

Cuando se dan estas circunstancias, los controladores aéreos tienen que confiar en la información proporcionada por el radar para saber si una aeronave ha abandonado la pista. De ahí que, por motivos de seguridad, se conceda un



tiempo extra entre aterrizajes, aunque ello conlleve una afectación del 20 % de la capacidad de aterrizaje del aeropuerto. En otras palabras: el mal tiempo supone un considerable aumento de los vuelos retrasados.

Por este motivo, NATS (el principal proveedor de servicios de navegación aérea del Reino Unido) implantó el pasado enero en el aeropuerto un sistema basado en inteligencia artificial, cámaras de alta resolución 4k y tecnología de aprendizaje automático que podría ayudar a paliar los efectos del mal tiempo en las cifras de Heathrow.

El dispositivo, que recibe el nombre de Aimee, procesa las imágenes captadas por las cámaras, analiza los datos de vuelo y de vigilancia y eva-

lúa las condiciones climatológicas. A partir de estos datos, envía información al controlador aéreo, que solo tiene que interpretarla y dar las instrucciones correspondientes.

Pero Aimee no es la única novedad en Heathrow en lo que a nuevas tecnologías se refiere, sino que forma parte de un proyecto de 2,5 millones de libras consistente en un laboratorio de torres digitales ubicado en la misma torre de control. Con este proyecto se pretende llegar a conocer y comprender cómo la tecnología puede llegar a optimizar las operaciones de tráfico aéreo del futuro.

Realidad aumentada para optimizar las tareas de asistencia en tierra a las aeronaves

El año pasado, el Aeropuerto Internacional de Singapur —también conocido como Aeropuerto Changi— puso en marcha un proyecto de última generación destinado a facilitar tanto las tareas de asistencia en tierra a las aeronaves.

El dispositivo en cuestión, diseñado por las empresas SATS Ltd. y EON Reality, recibe el nombre de AR Assist, y está basado —como sus siglas en inglés indican— en el uso de una tecnología puntera: la realidad aumentada.

En términos generales, la realidad aumentada se caracteriza por la visualización del mundo real a través de un dispositivo que aporta información gráfica adicional. En el caso que nos ocupa, este dispositivo consiste en unas gafas «inteligentes» que, provistas de una cámara, le muestran al operario instrucciones e información sobre lo que está viendo sin entorpecer su visión.

El funcionamiento de AR Assist consiste, básicamente, en la interpretación del entorno del trabajador mediante la cámara, y en la posterior proyección, sobre la imagen real, de datos útiles para el desempeño de las labores. Estos datos se generan gracias a una serie de variables, como pueden ser la ubicación, la trayectoria del usuario, los objetos de su entorno o los códigos visuales que lo rodean.

Gracias a la realidad aumentada, AR Assist puede extraer información de elementos como los equipajes o los contenedores de carga, proporcionando datos como el peso, el número de unidad, la secuencia de carga o la ubicación asignada dentro de la aeronave.

Este proceso, en el que el operario no necesita emplear las manos, ayuda a que las tareas de gestión de carga y de equipajes sean más eficientes y precisas. Además, puede llegar a reducir los tiempos hasta en quince minutos.

Otra de las grandes ventajas de AR Assist es la retransmisión por vídeo, gracias a la cual el operario puede mostrarles a los trabajadores del centro de control lo que está viendo, para que así estos le puedan dar instrucciones de cómo proceder ante determinadas situaciones u operaciones.



Aeropuerto Internacional de Singapur. Fotografía de Shawn Ang (@shawnanggg)

Ayuda a la movilidad en el principal aeropuerto de Tokio

Japón es mundialmente conocida, entre otros muchos aspectos, por ser la meca de la innovación y de la tecnología. Tanto es así que dos de sus ciudades más importantes —Osaka y, especialmente, Tokio, la capital— figuran en el listado de las urbes más tecnológicas del mundo.

En el sector aeroportuario, Japón no se queda atrás: conscientes de su condición de país con mayor esperanza de vida del mundo, el Aeropuerto Internacional de Narita (el más importante del país) ha decidido implantar un sistema de sillas de ruedas autónomas pensadas para trasladar a personas mayores o con problemas de movilidad.

Además de ser el aeropuerto más importante de Japón y un *hub* fundamental para el país, Narita es conocido por su extensión y por los largos recorridos que los pasajeros deben hacer a pie. Por este motivo, la aerolínea All Nippon

Airways y Panasonic Corporation decidieron poner en marcha este proyecto de colaboración, cuyo fin es facilitar los traslados de los viajeros dentro del terminal.

La idea consiste en una red de sillas de ruedas que cuentan con un portaequipajes en la parte trasera y con una pantalla táctil en el lateral izquierdo. De este modo, los usuarios puedan indicar, con solo tocar esta pantalla, a qué parte del aeropuerto desean ir. Además, el sistema es capaz de detectar y esquivar a las personas y obstáculos que encuentra a su paso.

Por el momento, el proyecto se encuentra en periodo de prueba, pero la idea es que sea permanente y que permita, en el futuro, introducir otras medidas que faciliten la movilidad y el traslado de los pasajeros gracias a la inteligencia artificial.





UNA APLICACIÓN PARA AYUDAR A LOS PASAJEROS CON PROBLEMAS VISUALES



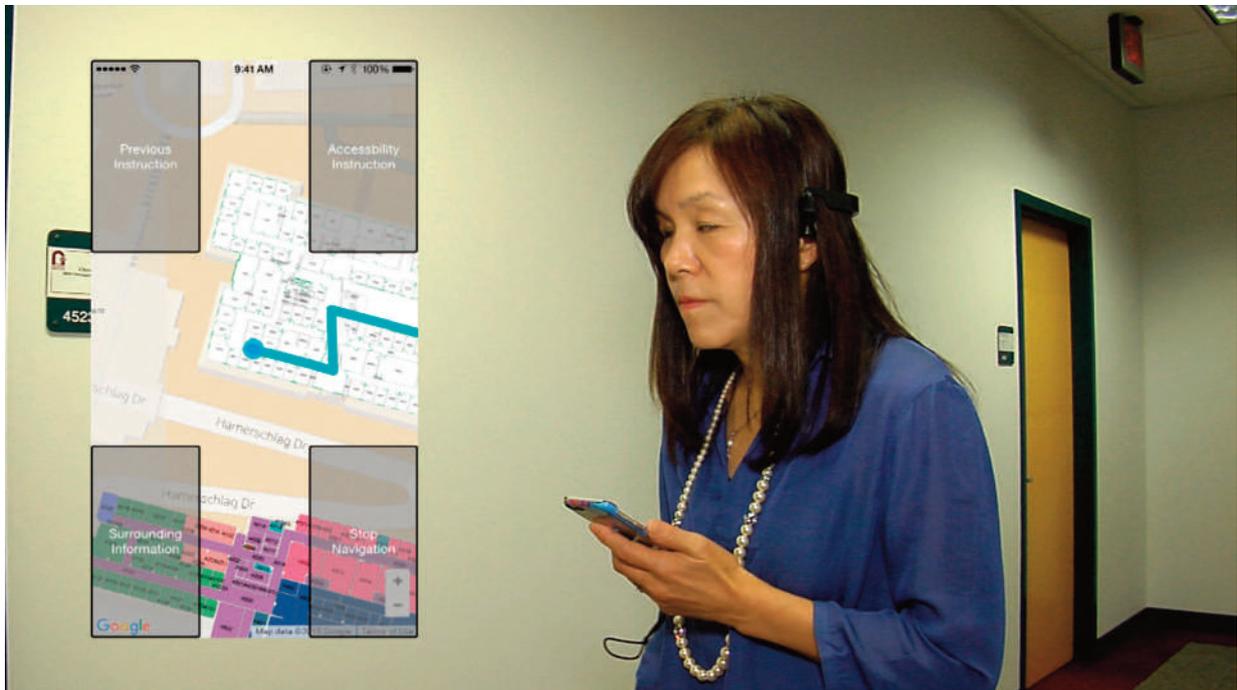
Como ya hemos dicho en más de una ocasión, algunos aeropuertos —especialmente los de mayores dimensiones— suelen ser lugares en los que no resulta sencillo orientarse: grandes distancias, desconocimiento del entorno, señalización confusa y aglomeraciones son solo algunos de los factores que dificultan la movilidad de los usuarios dentro de las instalaciones. Es por este motivo que cada vez se ven más navegadores para interiores que incluyen complejos aeroportuarios.

Imagínense, además, si el pasajero en cuestión es ciego o tiene problemas visuales: todas las

trabas mencionadas anteriormente aumentan de manera exponencial.

Si alguien sabe de ello es Chieko Asawaka, una ingeniera informática japonesa, miembro de IBM Research y profesora en el Instituto de Robótica de la Universidad Carnegie Mellon (Pittsburgh, Estados Unidos), que perdió la vista a los catorce años.

Junto con otros investigadores de la universidad donde imparte clase, Asawaka lanzó recientemente NavCog: una aplicación móvil cuyo fin es ayudar a aquellas personas con pro-



blemas de visión a orientarse por el Aeropuerto Internacional de Pittsburgh.

Para ello, la aplicación proporciona a sus usuarios información por vía auditiva sobre el entorno en el que se encuentran, como la cantidad de pasos que deben dar o la dirección que tienen que tomar para llegar a una puerta de embarque, a los lavabos o a cualquier otro punto del aeropuerto.

Además, a medida que el usuario recorre las instalaciones, la aplicación les va describiendo los puntos por los que pasan, para que este

pueda tener un mayor conocimiento del entorno en el que se mueve.

NavCog, cuyo funcionamiento se basa en numerosos puntos Bluetooth instalados en el Aeropuerto de Pittsburgh, es una aplicación gratuita y ya está disponible para su descarga en dispositivos iPhone.

Drones que salvan vidas

A finales del pasado mes de abril, durante la Semana Mundial de la Inmunización, el presidente de la República de Ghana, Nana Akufo-Addo, dio como oficialmente inaugurado en su país el mayor servicio de distribución de medicamentos vía dron del mundo.

Este servicio, llevado a cabo por la empresa californiana Zipline, emplea drones para hacer envíos de emergencia de medicamentos, sangre y 148 tipos de vacunas. Además, funciona 24 horas al día los siete días de la semana, y cuenta con cuatro centros de distribución equipados con 30 drones cada uno.

No obstante, Ghana no es el primer país en el que Zipline despliega este tipo de ayuda; ya en el pasado implantó una red similar en Ruanda, que en la actualidad sigue vigente, y que proporciona sangre, vacunas y medicamentos a 11 millones de personas del país.

En Ghana, las cifras hablan por sí solas: Zipline dará servicio a 2000 centros sanitarios del país, que a su vez asistirán a 12 millones de personas. Esto se traduce en un total de 600 vuelos de dron por día.

Cómo funciona Zipline

Cuando un centro médico necesita sangre, medicinas o vacunas, basta con que uno de sus trabajadores haga un pedido por mensaje de texto. Pasados 30 minutos, la clínica recibirá un mensaje en el que se les indicará que pueden salir a recoger el pedido.

Los drones, que reciben el nombre de Zips, despegan y aterrizan en los centros de distribución de Zipline, lo que hace que las clínicas no necesiten ningún tipo de infraestructura adicional.

Los vehículos aéreos vuelan de manera autónoma y pueden transportar hasta 1,8 kilos a

una velocidad de 110 kilómetros por hora. Además, pueden hacer viajes de ida y vuelta de unos 160 kilómetros bajo cualquier condición climatológica.

Cada uno de los cuatro centros de distribución que Zipline tiene en Ghana puede dar servicio a un área de 20 000 kilómetros cuadrados; es decir, cada uno de ellos puede llegar a asistir a dos millones y medio de personas.

Para hacer las entregas, los Zips descienden hasta una altura suficientemente segura y sueltan los paquetes, equipados de paracaídas, desde el aire.

Un problema global

El acceso a productos sanitarios esenciales ha tenido desde siempre un gran inconveniente: lo que llaman el problema del último tramo; es decir, la dificultad de hacer llegar medicinas y otros productos a pacientes que viven en poblaciones remotas.

Además, existen ciertos elementos, como la sangre, con los que esta circunstancia es particularmente problemática, ya que cuando hace falta, es siempre de manera urgente; tiene una vida corta; y necesita cadena de frío. Contar con un almacenaje centralizado de sangre, así como de otros productos sanitarios de primera necesidad, es una solución a este problema.

En determinadas zonas de África, son muchas las personas que viven en zonas apartadas y que, cuando necesitan ayuda, no siempre la reciben a tiempo. Precisamente por esta razón nació el servicio de envío por dron de Zipline.

«Somos una compañía comercial con una misión social», afirma Justin Hamilton, director de la empresa. «Cada vuelo que hacemos es para salvar una vida».



TECNOLOGÍA ESPAÑOLA EN LOS FILTROS DE SEGURIDAD

Hace tres años, la Universidad de Alcalá de Henares comenzó a trabajar, junto con organismos de otros siete países de Europa, en un terreno que no deja de conocer nuevos avances tecnológicos: el de los escáneres empleados en los filtros de seguridad aeroportuarios.

Desde esa fecha, el proyecto ha hecho grandísimos avances, y se ha convertido en lo que hoy ya se conoce como la tecnología Mesmerise, financiada por la Unión Europea.

El proyecto Mesmerise consiste en el empleo de dos tecnologías complementarias (X y Z),

gracias a las cuales es posible detectar los objetos que una persona pueda llevar escondidos. Se trata de un sistema capaz de escanear al viajero sin necesidad de que este se quite la ropa o los zapatos, y sin tener que mantener contacto alguno con él. Además, el escáner es capaz de detectar explosivos, narcóticos, divisas, armas o incluso ampollas que puedan contener algún tipo de sustancia química o biológica, así como de dar el aviso correspondiente a las autoridades.

Tal y como hemos indicado, el sistema Mesmerise se divide en dos: por una parte, Z-Mesme-





rise es una tecnología que sustituiría al actual cacheo, y cuya función es detectar los objetos adheridos al cuerpo del pasajero. Para ello, el sistema se basa en la dispersión de ondas mecánicas y en infrasonidos totalmente inofensivos que permiten llevar a cabo un registro sin contacto, algo que nunca se había logrado hasta ahora, y que supone tanto un aumento en la seguridad del personal del aeropuerto como un mayor respeto por la intimidad del usuario.

Por otra parte, X-Mesmerise tiene como objetivo la detección de aquellos objetos extraños que el viajero lleve dentro de su cuerpo. Para ello, utiliza rayos X de alta resolución cuya dosis es tan baja que, si un usuario fuese escaneado mil veces en un mismo año, la dosis de radiación recibida seguiría estando por debajo del umbral anual establecido por la Unión Europea para las regulaciones laborales.

Además de todo lo anterior, Mesmerise no necesita que haya un trabajador pendiente de la

pantalla, puesto que el propio sistema activa una alarma de manera automática cuando detecta un objeto extraño o sospechoso.

Según José Luis Pérez Díaz, catedrático de Ingeniería de la Universidad de Alcalá y coordinador del proyecto, «el objetivo de Mesmerise es mejorar la seguridad y al tiempo aumentar el respeto a la privacidad y la comodidad de las personas, sin representar un riesgo para los usuarios y proporcionando una “identificación” automática del elemento detectado».





SEAIRTECH

SEA AND AIR TECHNOLOGY S.L.

Integración de sistemas y servicios especializados de ingeniería en los sectores aeronáutico, marítimo y de defensa.



apron
INGENIERÍA

aproningenieria.com