

## AEROPUERTOS - NUEVO CONCEPTO: SISTEMA DE SOLICITUD Y ENTREGA DE EQUIPAJES EN LLEGADAS (SSEEL).

Vitale, Nicolás; Di Bernardi, C. Alejandro; Szelagowski, Pablo; Pitrelli, Sergio, Di Gregorio Pablo; Faut, Rogelio; Coppa Matías

Grupo Transporte Aéreo – UIDET “GTA-GIAI”, Departamento de Aeronáutica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata. Calle 116 e/ 47 y 48, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
Correo electrónico: [nvitale@fau.unlp.edu.ar](mailto:nvitale@fau.unlp.edu.ar)

**Palabras claves:** aeropuertos, terminales, equipajes, llegadas, entrega.

### INTRODUCCIÓN:

Se plantea la necesidad de encontrar un mecanismo innovador capaz de modificar las variables del sistema de espera, visualización, reconocimiento y rescate de equipaje que desde la década del 60 descansa en el pasajero, particularmente en su tiempo y habilidad, para la recuperación de un bien de su propiedad previamente confiado a una compañía aérea en una instalación aeroportuaria.

En ese contexto, SSEEL (Sistema de Solicitud y Entrega de Equipajes en Llegadas) se caracteriza por la pretensión de cambiar las lógicas clásicas del **retiro** de equipaje por las de la **entrega** de equipaje, introduciendo conceptos de verdadero servicio en una función que resulta esencial a la práctica cotidiana de los aeropuertos.

Se observa con regularidad la masiva y simultánea concurrencia a las salas de recogida de equipajes por parte de los pasajeros recientemente arribados a un aeropuerto, así como la aglomeración posterior de los procedentes de un mismo vuelo frente a un determinado carrusel que, en ocasiones, se presenta como de uso no exclusivo.

La situación es indudablemente generada por los mecanismos que se ofrecen, incrementada por la ausencia de alternativas, y potenciada por la ansiedad que genera la voluntad y/o la necesidad del pasajero de disponer nuevamente de sus maletas en tiempos ágiles, que resulten respetuosos de los ritmos que, en términos relativamente generales, imponen los actuales modos de vida.

Este particular escenario hace que el sistema que todavía se sostiene pueda ser técnicamente estimado como obsoleto, e incluso que así sea percibido por parte de un número significativo de usuarios y usuarias, disminuyendo en ocasiones sus umbrales de tolerancia.

Es por ello, que la situación descrita provoca hoy menores niveles de paciencia de los observados que en el pasado, despertando malestar y preocupación ante demoras que suelen ser consideradas, por los pasajeros, como infundadas, motivando en algunos casos percepciones de demoras aún mayores a las efectivamente producidas.

El sistema además se presta a la confusión en los procesos visuales de identificación y reconocimiento de equipajes cuando estos presentan similar color, tamaño y forma, llevando a algunos pasajeros a manipular maletas que no les pertenecen.

Asimismo, la espera de un equipaje que no se sabe cuándo aparecerá obliga al pasajero a priorizar su localización y retiro, para incluso así preservar su propiedad, evitando de ese modo despojos fundados en error y/o en la deliberada voluntad de sustracción del bien material por parte de terceros. Nótese que, desde el momento en el que la cinta entra en funcionamiento, el sistema transforma al pasajero en un custodio principal de su equipaje, y

consecuentemente le impide la libre administración de su propio tiempo, quitándole la posibilidad de aprovechar los servicios comerciales que el sector brinda y que son parte de los ingresos no aeronáuticos del aeropuerto.

Más allá de lo mencionado, debe señalarse que el sistema actual provoca una multiplicidad de situaciones particulares especialmente críticas, que afectan de manera desigual al pasajero. Al respecto, puede mencionarse a modo de ejemplo la dificultad que conlleva la autogestión para personas adultas mayores, personas con discapacidad, y/o personas con movilidad reducida que no han gestionado el servicio de asistencia con antelación, no siendo infrecuentes los casos en los que la acción de recoger una o más maletas desde el carrusel deviene en una tarea de imposible cumplimiento, obligando a pedir ayuda de pares, o motive movimientos y/o esfuerzos que causen accidentes, lesiones y costos. Adicionalmente, el sistema impide el cumplimiento de las mínimas medidas de prevención impuestas en el marco de la actual emergencia sanitaria, y de otras que puedan acontecer, en tanto hace impracticable la pauta esencial de distanciamiento social, la que se presenta como única garantía de no contagio.

Todo lo dicho se traduce en altos índices de reprobación por parte de los pasajeros, y en mayores necesidades de revisión y renovación de las políticas de servicio por parte de operadores aeroportuarios.

## DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Se propone un sistema modular de implementación progresiva que inicialmente opere en forma combinada con el sistema de tratamiento de equipajes existente en las terminales, que permita, a pedido del pasajero, desviar del circuito convencional su equipaje, para que éste le sea luego entregado en un puesto del tipo “self bag drop”.

Este sistema se plantea en términos del aprovechamiento de las instalaciones existentes en las diferentes terminales aeroportuarias, resultando posible su aplicación a las variadas escalas del sistema de equipaje, desde los simples circuitos manuales hasta los de mayor desarrollo tecnológico y dimensional, incorporando criterios de redundancia en caso de fallos o paradas por mantenimiento.



Figura 1: SSEEL en combinación con un sistema tradicional de reclamo de equipaje.

La propuesta contempla que la prestación del servicio le sea ofrecida al pasajero mediante la señalética interactiva de la terminal, y que ella pueda demandarse en forma digital, mediante dispositivos móviles y otros especialmente ofrecidos a esos fines, desde el momento del desembarque y hasta el acceso a la sala de equipajes.

Asimismo, se prevé que el uso del servicio ofrezca información sobre el estado de procesamiento del equipaje durante su trayecto, y que la identificación del equipaje para su correcta entrega se realice inicialmente mediante el empleo del billete impreso o digital, marbete, documento de identidad o pasaporte, y que finalmente el reconocimiento biométrico

sea el utilizado en los sistemas de mayor desarrollo, ante la ventaja que ofrece el no requerir contacto físico.

Más allá de otros importantes beneficios derivados de la propuesta, se destaca aquí el hecho de que los equipajes solicitados por el SSEEL no circulen por el carrusel de recogida de equipajes con el resto de los equipajes, en tanto ello aporta un grado adicional de seguridad ante eventuales equivocaciones y actos delictivos, evitando que las personas usuarias de este sistema puedan manipular maletas que no les pertenecen, y a su vez que otras manipulen las suyas. Adicionalmente, el sistema incorpora un dispositivo de desinfección por medio de luz ultravioleta, pudiendo complementarse con la aplicación de alguna solución líquida o gaseosa, especialmente útil para prevenir riesgos de contagio en contextos de emergencia sanitaria.

Es evidente que el sistema que se propone, así como plantea un nuevo concepto que modifica procedimientos operativos y produce giros de relevancia cualitativa en las lógicas del servicio, plantea también una nueva forma de concebir, organizar, emplear e interactuar con un sector relevante del espacio físico que ofrecen las terminales aeroportuarias en su sector de llegadas.

Es por ello que resulta de alta significancia la implementación modular antes aludida, toda vez que ofrece la oportunidad de realizar un tránsito paulatino del actual sistema al que aquí se propone, circunstancia que permite y estimula la gradual adaptación de las prácticas tradicionales del pasajero, sin que el nuevo sistema le imponga en forma repentina nuevas conductas, al tiempo que les brinda a los operadores aeroportuarios oportunidades de adecuación progresiva de las instalaciones.

Al mismo tiempo, el nivel de empleo del mecanismo hará posible determinar sus necesidades reales de crecimiento y planificar ampliaciones acordes a ellas, según el comportamiento asumido por los pasajeros.

En suma, así como los mostradores convencionales de facturación han sido rápidamente reemplazados por terminales de autoservicio, aplicaciones digitales y nuevo equipamiento en la automatización del despacho de equipaje, esta nueva forma de entrega es posible de ser implementada progresivamente hasta reemplazar por completo los sistemas actuales que todavía redundan en los criterios de cuando fueron creados en el siglo XX.

La iniciativa aquí planteada cuenta con capacidad para genera valor directo e indirecto en una multiplicidad de aspectos, entre los que se destacan impactos favorables en el perfil empresarial y la política institucional de los operadores aeroportuarios; también en el aprovechamiento de las instalaciones, la mejora del servicio, la calidad de la experiencia, el nivel de satisfacción y el ejercicio de derechos de pasajeros.

El hecho en sí de mudar el concepto de retiro de equipaje al de entrega de equipaje posee potencialidad suficiente para ubicar al operador aeroportuario en un espacio de vanguardia y liderazgo dentro del mercado internacional.



Figura 2: SSEEEL como reemplazo total del sistema tradicional de reclamo de equipaje.

A su vez, la reducción de las aglomeraciones, el acceso a información sobre el trayecto del equipaje, la disminución en los tiempos de la espera, la caída en los niveles de ansiedad y preocupación, el aumento de la calidad de la experiencia, la libertad en el uso de los tiempos, y la generación de espacios de consumo de productos y servicios dentro de las instalaciones portuarias, son algunas de las ventajas de valor derivadas de la propuesta.

Adicionalmente, un mejor y más dinámico desempeño de la recogida de equipaje por parte del pasajero redundará en menor tiempo de funcionamiento del sistema eléctrico, reducción del consumo energético, baja del costo de mantenimiento y una eventual disminución de la cantidad de personal de asistencia al pasajero en las áreas de entrega de equipaje de la terminal aeroportuaria.

En concordancia con lo anterior SSEEEL se encuentra en sintonía con la responsabilidad corporativa de la mayoría de las empresas concesionarias de aeropuertos ya que busca favorecer el turismo responsable haciendo que los servicios prestados aporten valor a clientes (usuarios del sistema) y los accionistas de las empresas y a la sociedad en general.

A su vez SSEEEL se enmarca dentro de los objetivos de “Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas” en general y de los objetivos 10, 11 y 12 en lo particular por cuanto promueve la diversidad e inclusión social garantizando las modalidades de consumo sostenible.

Respecto de modelos de ingresos y costes, como fuera descripto precedentemente, la propuesta abarca la resolución de posibles ineficiencias que incluyen diversas problemáticas simultáneas a partir de la implementación de un novedoso sistema de calidad integral aplicado, donde se contempla la perspectiva de mejora en la calidad del servicio brindado a personas adultas mayores, personas con discapacidad, y/o personas con movilidad reducida, a la vez que genera una oportunidad de negocio derivado de la mejora en el servicio ofrecido para todas las categorías de pasajeros.

En vista de ello, esta visión integral se sustenta en la reducción de niveles de stress en los pasajeros que tendrá su contrapartida en la mejora en los niveles de consumo en las instalaciones aeroportuarias en la dimensión correspondiente a llegadas, donde dicho consumo se ve a menudo desafiado por las incomodidades propias de la espera, el

desplazamiento con maletas y las inseguridades propias del pasajero respecto del funcionamiento de los sistemas aeroportuarios.

En contrapartida de ello, de acuerdo con la tecnología disponible las adaptaciones requeridas no insumen desembolsos importantes, reduciendo la posibilidad de implementación a la necesidad de contar con los espacios específicos y el personal dedicado a las tareas de custodio y administración de los equipajes.

Más allá de lo expuesto y sin perjuicio de los ajustes que deba hacerse sobre el proyecto al momento de la definición de desarrollo y puesta en práctica, para lo cual se prevé una estrategia de implementación conjunta con las empresas concesionarias, donde se definan las prioridades con el grado de detalle que se requiere al efecto, se sostiene que la empresa verá incrementado también aquellos aspectos relacionados con el “valor aeroportuario” derivado de la mejora en los niveles de servicio brindados y con las percepción de los mismos por parte de los usuarios y usuarias del sistema.

Para la implementación el SSEEL, al igual que un sistema automatizado de tratamiento de equipajes (SATE), requiere de dispositivos similares para control y seguimiento en línea “*on-line tracking*” (PLC, lectores de código de barras, células fotoeléctricas) y direccionamiento (cintas, desviadores, clasificadores, motorizaciones, dispositivos de vuelco, entre otros) para poder seguir el movimiento de una “*ventana virtual*” que contiene el equipaje con su índice de identificación y su estado a lo largo de la zona de seguimiento y así lograr entregar los equipajes de manera correcta al pasajero.

Algunos procesos del sistema son: asociación de la información del pasajero al equipaje, esto se realiza en el origen, en el momento del despacho del equipaje en los mostradores de facturación o self bag drop, transmisión de esa información con el aeropuerto de destino, control y carga en el sistema en el destino del equipaje que se descarga de cada ULD en el patio de equipajes en llegadas, a requerimiento de un pasajero de que su equipaje va a ser entregado en el nuevo sistema.

## CONCLUSIONES

La propuesta contribuye a enfatizar el compromiso de los operadores aeroportuarios en materia de responsabilidad social empresarial, toda vez que implica la prestación de un nuevo servicio que inexorablemente provocará un contexto más propicio para el ejercicio de derechos básicos de los pasajeros en general, y en particular de determinados grupos de personas especialmente protegidas por el derecho internacional.

En materia de derechos, más allá de verse elevado el nivel de resguardo del derecho a la propiedad, y la garantía del disfrute de la libertad, la propuesta implica un notable avance en el respeto de los derechos de personas adultas mayores, personas con discapacidad, personas con movilidad reducida y personas con enfermedades y/o dolencias que afecten o impidan la realización de los movimientos y/o esfuerzos necesarios para generar un espacio adecuado próximo a una cinta en marcha, ingresar en él y descargar desde allí por sus propios medios y en pocos segundos el equipaje de su pertenencia, previamente visualizado y reconocido.

Al respecto, debe decirse que el contar con una alternativa que no requiere de especiales habilidades y fortalezas individuales redundando en favor de un trato respetuoso de ideales de igualdad y dignidad, especialmente en relación a los referidos grupos poblacionales, y aproxima las prácticas empresariales a las normas vigentes. Nótese que, por ejemplo, las convenciones internacionales que tutelan especialmente a las personas con discapacidad definen a la discapacidad, entre otros modos, como aquella que puede ser



causada o agravada por el entorno, por cuanto obliga a remover y eliminar las trabas que el entorno pueda propiciar.

A su vez, el modelo propuesto previene accidentes ocasionados por la manipulación del equipaje, lo que podría derivar en una reducción significativa de las causas motivadoras de responsabilidad jurídica, eliminando diversos supuestos de conflicto, y disminuyendo en lógica consecuencia las demandas administrativas y judiciales a las que el actual sistema expone a los operadores aeroportuarios.

Adicionalmente, la propuesta hace posible la atención prioritaria de personas en situación de vulnerabilidad, y el distanciamiento social en casos de pandemia, ya sea ante las condiciones sanitarias actuales, o ante otras de similar entidad que en el futuro puedan acontecer.

Por último, y en un contexto de acelerado envejecimiento de la población mundial, que da cuenta de un inevitable aumento del uso de las instalaciones aeroportuarias por parte de personas adultas mayores, el proyecto ofrece la posibilidad de dar señales tempranas de apertura y adecuación a nuevas realidades, facilitando el disfrute de los derechos a la independencia y autonomía de las personas mayores, al tiempo que alienta procesos de envejecimiento activo y saludable.

## **Bibliografía**

*[http://www.ippdh.mercosur.int/wp-content/uploads/2015/06/Espa-%C2%A6ol\\_CONVENCI-%C3%B4N-INTERAMERICANA-SOBRE-LA-PROTECCI-%C3%B4N-DE-LOS-DERECHOS-HUMANOS-DE-LAS-PERSONAS-MAYORES.pdf](http://www.ippdh.mercosur.int/wp-content/uploads/2015/06/Espa-%C2%A6ol_CONVENCI-%C3%B4N-INTERAMERICANA-SOBRE-LA-PROTECCI-%C3%B4N-DE-LOS-DERECHOS-HUMANOS-DE-LAS-PERSONAS-MAYORES.pdf)*

*[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:439cd3a7-fd3c-4da7-8bf4-b0f60600c1d6.0005.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:439cd3a7-fd3c-4da7-8bf4-b0f60600c1d6.0005.02/DOC_1&format=PDF)*

*[https://ec.europa.eu/transport/themes/passengers/air\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/passengers/air_en)*

*[http://www.aena.es/csee/ccurl/847/658/passengers\\_rights\\_leaflet\\_air\\_es.pdf](http://www.aena.es/csee/ccurl/847/658/passengers_rights_leaflet_air_es.pdf)*

*<https://www.transportation.gov/airconsumer/new-horizons-information-air-traveler-disability>*

*<https://www.transportation.gov/airconsumer/baggage>*