



# EL AYUNTAMIENTO DE BARCELONA AUTOMATIZA EL CONTROL DE SUS PLAYAS CON LA AYUDA DE CANON

## OBJETIVO

Desarrollar una solución eficiente para realizar el conteo de personas en las playas gestionadas por el ayuntamiento.

- Nombre Ayuntamiento de Barcelona.
- Sector Administración Pública.
- Website <https://ajuntament.barcelona.cat/>
- Servicios Control de aforo en las playas urbanas de Barcelona.
- Localización España.

## Desafíos

- Controlar el aforo en las playas urbanas de Barcelona.
- Automatizar el proceso de conteo que hasta el momento se hacía manualmente.
- Encontrar una solución fácil de implementar sin la necesidad de una calibración larga y compleja.

## La solución de Canon

Durante el verano de 2020, tras la pandemia, las playas de España implementaron medidas estrictas de control de aforo. Para llevar a cabo estos controles fue preciso realizar continuamente el conteo de asistentes para no sobrepasar la capacidad permitida.

En ese contexto, el Ayuntamiento de Barcelona dejó atrás el conteo manual que tenía implantado hasta la fecha y dio paso a un sistema automatizado totalmente revolucionario. La tarea no era sencilla ya que las particularidades de las playas barcelonesas, como su extensión y su estructura dinámica, precisaban de una herramienta novedosa que pudiera adaptarse a las necesidades específicas de ese entorno.

Gracias a la colaboración entre Annunzia y Canon, se desarrolló una solución única hasta ese momento. El software de analítica de conteo masivo de Canon fue adaptado por Annunzia para funcionar con fotografías en lugar de vídeo y sustituir las cámaras fijas por la utilización de drones.

## Resultados

- **Optimización de los recursos humanos:** antes de implementar la solución de Canon, a esta tarea estaba dedicado un equipo de veinte personas que tenía que efectuar los conteos de forma manual con un contador cinco veces al día y que ahora puede dedicar su tiempo a otras tareas de mayor valor.
- **Reducción del coste económico:** el gasto es mucho menor comparado con otras soluciones preexistentes.
- **Mayor rapidez:** los datos se registran de forma automática cada 45 minutos, en vez de cada dos horas. Esto permite obtener datos en tiempo real para actualizar los conteos con una mayor frecuencia y llevar a cabo un control de aforo más rápido.
- **Aumento de la fiabilidad:** la tecnología aplicada permite un registro exacto del aforo independientemente de la cantidad de gente que se encuentre en la playa o de que los elementos de la misma cambien de lugar. Además, no necesita calibraciones adicionales, pues ofrece un conteo altamente preciso.
- **Posible aplicación en otras áreas:** la adaptación del software de Canon para funcionar con drones ofrece la posibilidad de aplicar esta tecnología en áreas de concentraciones de personas como manifestaciones y otros eventos en los que se quiera conocer el número de personas asistentes.

## Punto de partida

La temporada turística durante el verano de 2020 estuvo marcada por las restricciones y las medidas preventivas para minimizar los contagios por coronavirus. Las autoridades tuvieron que buscar la manera de salvar la temporada de playa y mantener al mismo tiempo todas las precauciones necesarias para detener la propagación del virus. Una de las medidas más exigentes fue la limitación de aforo, incluso en espacios abiertos y públicos.

Cumplir este objetivo no fue una tarea fácil, especialmente en lugares como las playas, donde el control de aforo es difícil de llevar a cabo por la extensión de las costas, la posibilidad de acceder a las mismas por muchos puntos diferentes o la gran afluencia de público que tienen estas zonas durante el periodo estival.

El Ayuntamiento de Barcelona se dio cuenta de que, para manejar adecuadamente esta situación tendría que destinar gran parte de su personal a realizar exclusivamente tareas de conteo, teniendo en cuenta, además, que las playas situadas cerca de los núcleos urbanos presentan mayor dinamismo en su aforo ya que la entrada y salida de los usuarios se produce con mayor frecuencia.

A las medidas preventivas que hacían necesario el control de aforo en las playas de Barcelona, también se sumaba la aprobación de la Ley 8/2020 del 30 de julio, de protección y ordenación del litoral, para salvaguardar y proteger el ecosistema, que exige a los ayuntamientos que también se controle la capacidad de carga de las playas.



## El reto

El Ayuntamiento de Barcelona comenzó a realizar el conteo de personas de forma analógica: "Para realizar esta labor necesitábamos un grupo de veinte personas más dos coordinadores, que recorrían las playas cada dos horas, contaban a la gente de manera manual y al terminar cargaban los datos en un documento de registro. Era un trabajo muy duro: 8 horas al día, de lunes a domingo, durante cinco meses", comenta Aitor Rumín Caparrós, Jefe de servicio de gestión operativa de playas.

En muchas ocasiones, el equipo de personas involucrado en el control de aforo no podía llevar a cabo otras de sus tareas, como ofrecer información general o resolver las dudas del público. Además, si tenían que asistir a una persona que se había hecho daño y no localizaban a los socorristas, o tenían que resolver algún problema de seguridad, el conteo de ese turno probablemente quedaba sin hacer o sin registrar. También estas personas eran el primer contacto del Punto Lila localizado en la playa, dedicado a velar por la seguridad en los casos de violencia de género, por lo que si se producía algún incidente de este tipo no estaban disponibles para la realización del conteo.

A todo esto, hay que añadir, que a partir de 1.000 personas por playa se produce una falta de precisión en el conteo.

Para resolver estos problemas, el Ayuntamiento de Barcelona tanteó varias soluciones como cámaras térmicas o sistemas de conteo automatizado por imágenes, pero ninguno de esos sistemas era práctico: "El sistema de conteo propuesto por Canon es mucho más eficiente. Puesto que los elementos de una playa son dinámicos y cambian continuamente, necesitábamos una solución autónoma, que no dependiera del control y el seguimiento continuo que se requiere cuando el conteo se hace de forma manual", según Patricia Giménez Font, Directora de playas en Barcelona Cicle de L'Aigua.



*Para realizar esta labor necesitábamos un grupo de veinte personas más dos coordinadores, que recorrían las playas cada dos horas, contaban a la gente y al terminar cargaban los datos en un documento de registro. Era un trabajo muy duro: 8 horas al día, de lunes a domingo, durante cinco meses.*

**Aitor Rumín Caparrós**

Jefe de servicio de gestión operativa de playas



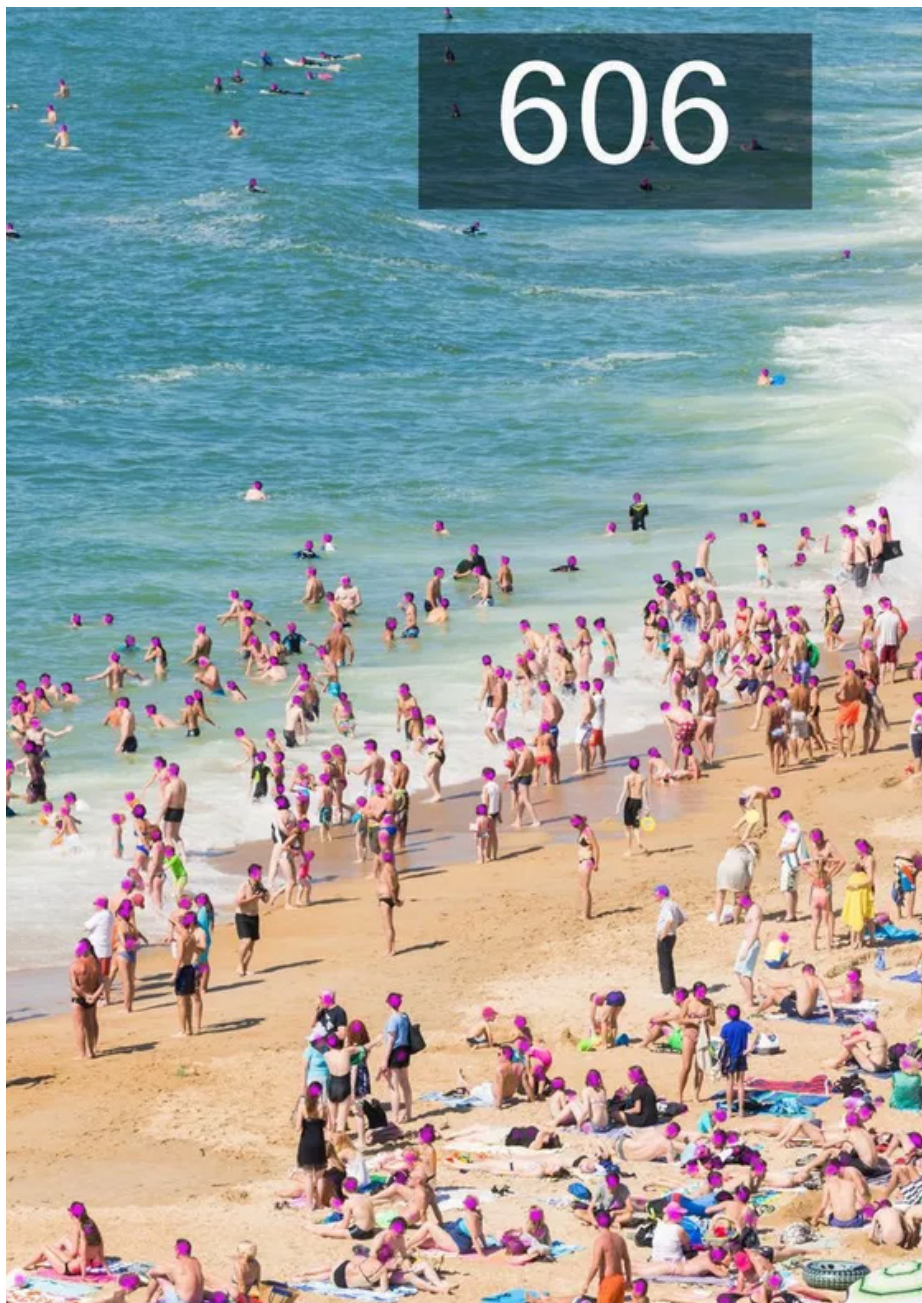
## La solución

A través de la Oficina Societat del Coneixement del Institut Municipal de Informàtica de Barcelona, la compañía Annunzia contactó con el ayuntamiento y les ofreció una solución que adaptaba el software de Canon de conteo masivo de personas, para ser utilizado con drones y llevar a cabo un conteo totalmente automatizado.

Esta solución ofrecía muchas ventajas con respecto a los demás sistemas. En primer lugar, liberaba a los operadores medioambientales de esta tarea permitiéndoles dedicar su tiempo a labores de mayor valor. Al mismo tiempo, favorecía la obtención de datos más precisos ya que los drones realizaban los conteos cada 45 minutos en vez de cada dos horas. Los registros se volcaban de forma automática en una hoja de cálculo, lo que daba la posibilidad de conectar los datos con la web del ayuntamiento para que, a través de un "sistema de semáforo", la gente tuviera la información del aforo de las playas en tiempo real.

El papel de Annunzia, como partner integrador de la solución de Canon, fue vital para resolver este problema porque hasta ese momento el software de conteo masivo de personas solo se había utilizado en cámaras fijas y para análisis de vídeo en soluciones *smartcity*. La puesta a punto de la solución fue muy rápida, ya que las primeras pruebas con drones se realizaron durante noviembre y diciembre de 2020 y para los veranos de 2021 y 2022, el sistema ya funcionaba de forma regular y sin complicaciones. De hecho, durante el verano de 2022 se contaron casi 5 millones de personas.

Además, el servicio prestado por Annunzia y Canon generaba unos costes muy inferiores a las soluciones preexistentes.



*El sistema de conteo propuesto por Canon es mucho más eficiente. Puesto que los elementos de una playa son dinámicos y cambian continuamente, necesitábamos una solución autónoma, que no dependiera del control y el seguimiento continuo que se requiere cuando el conteo se hace de forma manual.*

Patricia Giménez Font,  
Directora de playas en Barcelona Cicle de L'Aigua



## Resultados

- **Eficiencia en la gestión de recursos humanos:** el control de aforo en las playas realizado de forma manual requería el trabajo de un equipo de 22 personas. Con la solución de Canon estas personas pueden disponer de ese tiempo para llevar a cabo otras tareas de valor añadido.
- **Reducción del tiempo para la obtención de datos:** el registro se realiza de forma automática cada 45 minutos. Antes se realizaba cada dos horas y la introducción de los datos en el sistema se llevaba a cabo de forma manual.
- **Mayor fiabilidad de los datos recogidos:** el sistema implementado es capaz de contar personas tanto en la zona de paseo marítimo, la arena o el mar, independientemente de la cantidad de gente que se encuentre en la playa.
- **Reducción de los costes:** la solución obtenida reduce ostensiblemente los costes del Ayuntamiento en esta labor.

## Destacado

El Ayuntamiento de Barcelona ha sido pionero en la implementación de esta tecnología y lo sitúa a la vanguardia del sistema de control y registro de aforos en zona de playas, siendo consultado por otras ciudades para replicar este método.

La obtención de resultados tan positivos, como el ahorro de recursos, costes y tiempo, o el aumento de la fiabilidad en la obtención de los datos, hace que el ayuntamiento se plantee aprovechar esta solución para implementarla en otras áreas.

### Canon España

Av. de Europa, 6.  
28108 Alcobendas, Madrid.  
Tel: 91 538 45 00  
Fax: 91 564 01 17

[www.canon.es](http://www.canon.es)

 @CanonEmpresa

 Canon Europa

 Canon EMEA

Descubre más en:

[canon.es/business/insights](http://canon.es/business/insights)