

# Requisitos mínimos API equipos aparcamientos

## Introducción

Este documento tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos que debe cumplir la API del sistema de gestión y equipos de los aparcamientos para su integración con los sistemas de pago y reserva vía web, app o terceras plataformas.

Esta especificación es un alcance de mínimos requeridos.

## Requisitos generales

La API ofrecida debe operar mediante protocolo REST o SOAP. También serían válidos otros protocolos sobre http/https accesibles vía internet pública.

La API debe operar sobre TLS 1.2 o superior, autenticando la identidad del punto de terminación de API gw mediante un certificado SSL emitido por una autoridad de certificación pública reconocida (aceptada en las versiones actuales de navegadores como Chrome, Firefox y Safari).

No se aceptarán certificados autofirmados.

La API ofrecerá un mecanismo de autenticación, de forma que solo permitirá peticiones autenticadas y autorizadas correctamente. Este mecanismo puede consistir en el uso de *API Keys*, firmas mediante hash seguro. Igualmente se pueden ofrecer mecanismos de inicio de sesión mediante llamada a un método/primitiva específicos usando credenciales y gestión de sesión mediante token de sesión.

## Primitivas/métodos a ofrecer

La API debe ofrecer un conjunto de primitivas que al menos incluya las necesarias tanto para la creación/gestión de reservas como el pago de tiques de rotación.

## Gestión de reservas

Este conjunto de primitivas tiene por objetivo ofrecer soporte para servicios de reservas desde diferentes plataformas que el operador considere registrar. Debe contemplarse la posibilidad de que existan varios canales/fuentes de reservas, cada uno con sus credenciales independientes.

- Consulta disponibilidad/importe por fecha
  - Esta método/primitiva debe permitir que el sistema de reservas o aplicación consulte para un determinado aparcamiento la disponibilidad para un periodo de fechas dadas. Si se gestionan diferentes tipos de productos, se permitirá especificar el tipo de producto para el cual se consulta la disponibilidad. Los equipos de control, tras la consulta, devolverá el número de plazas disponible para el producto y fechas indicados.
- Comunicar reserva

- Este método/primitiva de la API permitirá a la plataforma de reservas/aplicaciones crear una reserva en el sistema. La API debe permitir comunicar matrícula, fechas, producto, localizador/número de reserva en sistema de reservas y código de barras (en función de las capacidades de control de acceso del aparcamiento, dependiendo de si el control se realiza por matrícula o lectura de códigos en bornes de entrada/salida). El sistema comprobará la disponibilidad y responderá en función de si se ha podido crear la reserva para el producto o si por el contrario ha ocurrido algún error. Además, devolverá el número de reserva asignado dentro del sistema de control del aparcamiento.
- Anular reserva
  - Este método permitirá anular una reserva creada externamente. La reserva podrá ser identificada por el localizador y/o n° de reserva en el sistema de control del aparcamiento.
- Modificar reserva
  - Este método permitirá modificar la fecha de salida de una reserva existente, comprobando si existe disponibilidad si la fecha de salida solicitada es mayor a la actual.

## **Tiques rotación**

Estas primitivas permitirán a los usuarios realizar el pago de su estacionamiento tradicional tras haber accedido obteniendo tique en el borne de entrada.

- Consulta disponibilidad
  - Este método debe permitir la consulta de disponibilidad de plazas actuales de rotación en el aparcamiento. Dicha información estará actualizada con un máximo de N minutos.
- Consulta importe estacionamiento
  - Este método/primitiva de la API permitirá la consulta del importe de la estancia en un aparcamiento de una matrícula dada, así como la fecha/hora de salida máxima correspondiente a dicho importe, o informará si la matrícula indicada no se encuentra en el aparcamiento.
- Comunicar pago
  - Este método permite comunicar que el importe indicado por la llamada al método anterior ha sido abonado. El sistema de reservas/aplicación móvil informará del importe cobrado, y el sistema de gestión del aparcamiento confirmará la hora máxima de salida para dicho estacionamiento.

## **Acceso/salida rotación con cargo automático**

Estas primitivas permitirán implantar un sistema de acceso y salida con cargo automático para suscriptores a dicho servicio.

Cuando un usuario se suscriba al servicio, se comunicará dicha suscripción al sistema de control del aparcamiento. La suscripción operará en base a matrículas individuales.

Cuando un vehículo suscrito al servicio se acerca a la barrera de entrada, el sistema de control del aparcamiento no emitirá tique, sino que comunicará con la plataforma de reservas/aplicaciones para informar del acceso. Si la plataforma responde correctamente, se abrirá la barrera de entrada y permitirá el acceso. Si la plataforma devuelve algún tipo de error, el borne de entrada emitirá tique de forma normal.

Cuando un vehículo ha accedido correctamente usando el acceso automático (es decir, la matrícula estaba suscrita y el acceso se pudo comunicar correctamente), al acercarse a la salida y ser leída la matrícula se comunicará con la plataforma de reservas/aplicaciones para solicitar el cargo. En dicha comunicación se informará del importe correspondiente al estacionamiento, y la plataforma procesará el cobro de dicho importe. Si la respuesta es correcta, se permitirá al vehículo abandonar el aparcamiento, en caso contrario se informará al conductor desde la pantalla del borne de salida.

Debe habilitarse la posibilidad de pago en caja/cajero automático de dicho estacionamiento cuando no se ha podido realizar el cargo a través de la plataforma de reservas/aplicaciones.

Además, el sistema de control del aparcamiento permitirá definir una franquicia de forma que si el importe es inferior a dicha franquicia, se permitirá al vehículo salir del aparcamiento aunque falle el cargo a través de la plataforma de reservas/aplicación móvil.

- Comunicar suscripción a servicio
  - Debe implementarse un método/primitiva en la API que permita informar desde la plataforma de reservas/aplicaciones móviles la suscripción al servicio de acceso/salida con cargo automático. Dicha “suscripción” tendrá una duración determinada. La primitiva/método debe permitir la renovación/extensión periódica de dicha suscripción (p.e., de forma mensual).
- Comunicar cancelación suscripción a servicio
  - Existirá un método que permita comunicar que la suscripción al servicio de acceso/salida con cargo automático ha sido cancelado para una matrícula y aparcamiento dados.
- Comunicar acceso a aparcamiento
  - Esta primitiva la ofrece la API de la plataforma de reservas/aplicaciones móviles. Cuando un vehículo se acerca al borne de entrada y su matrícula se reconoce como suscrita al servicio de acceso/salida con cargo automático, se debe comunicar a dicho sistema el acceso. En dicha comunicación, se informará al menos de la matrícula, id de aparcamiento, número de tique o referencia asignado en el sistema de control del aparcamiento y fecha/hora de entrada. El sistema de control será informado y almacenará el n° de tique/título asignado en el sistema de reservas/aplicaciones móviles, para informarlo a la salida del vehículo. El sistema de control debe ofrecer la posibilidad de adaptarse de forma sencilla y rápida a cualquier cambio requerido por la API del sistema de reservas/aplicaciones para la comunicación del acceso. El sistema de control del aparcamiento debe prever que pueden ocurrir errores en la comunicación del acceso (p.e. que por algún motivo se haya cancelado la suscripción y no se hubiese comunicado al sistema de control previamente), en cuyo caso se pasará a operar como si de un estacionamiento con tique físico se tratase.

- Comunicar/consultar salida aparcamiento
  - De forma análoga, la lectura de la matrícula de un vehículo suscrito al servicio que efectuado un acceso correcto al aparcamiento iniciará la comunicación de la solicitud de cargo al sistema de reservas/aplicaciones móviles. El sistema de control del aparcamiento enviará al menos en dicha comunicación la matrícula, id de aparcamiento, número de tique o referencia asignado en el sistema de control del aparcamiento, n° de tique/título asignado por el sistema de reservas/aplicaciones móviles informado en el acceso, fecha/hora de entrada, fecha hora máxima de salida (incluyendo la franquicia si aplica) e importe a aplicar incluyendo impuestos.