

# Pliego de Prescripciones Técnicas

---

---

***“CESIÓN DE DERECHO DE USO DEL  
SOFTWARE DE GESTIÓN DE SALAS DE  
ESPERA VIRTUAL”***

---

---



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1019268531551805996593**



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE  
SUMINISTRO DENOMINADO “CESIÓN DE DERECHO DE USO DEL SOFTWARE DE  
GESTIÓN DE SALAS DE ESPERA VIRTUAL” A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO  
ABIERTO CON CRITERIO ÚNICO**

**INDICE**

<b>Cláusula 1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>Cláusula 2.- OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>Cláusula 3.- AMBITO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>Cláusula 4.- ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO .....</b>	<b>4</b>
4.1    Derecho de uso de la Sala de Espera Virtual.....	4
4.2.    Servicio de Soporte.....	7
<b>Cláusula 5.- CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR.....</b>	<b>8</b>
5.1    Responsable del Suministro.....	8
5.2    Disponibilidad de medios .....	8
<b>Cláusula 6.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO .....</b>	<b>8</b>
<b>Cláusula 7.- CALIDAD DEL SUMINISTRO .....</b>	<b>9</b>
<b>Cláusula 8.- Modelo Económico del Servicio .....</b>	<b>9</b>
8.1.- Certificación de los servicios .....	9
8.2.- Parámetros para la estimación de esfuerzos .....	9
<b>Cláusula 9.- CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b>	<b>10</b>



## Cláusula 1.- INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo establecido en el *Artículo 10 de la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* (B.O.C.M. Nº 311, de 30 de diciembre de 2005), modificada parcialmente por la *Ley 9/2015 de 28 de diciembre de Medidas Fiscales y Administrativas* (B.O.C.M. núm. 311 de 31 de diciembre de 2015), la **Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid**, (en adelante **Agencia o Madrid Digital**), se configura como un ente público de los previstos en el *Artículo 6 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid* que, perteneciendo a la Administración Institucional de ésta, cuenta con personalidad jurídica propia, plena capacidad jurídica y de obrar, y autonomía de gestión.

Según el referido precepto la Agencia tiene asignada, entre otras funciones, la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones a la Comunidad de Madrid, mediante medios propios o ajenos, a cuyo fin le corresponde particularmente: La adquisición y dotación de infraestructuras físicas y lógicas de soporte de los sistemas de información y comunicaciones de la Comunidad de Madrid, y de sus servicios.

Entre estas competencias de Madrid Digital se encuentra la de facilitar soluciones para la tramitación telemática a través del Registro Electrónico de la Comunidad de Madrid.

Durante el periodo de confinamiento provocado por el COVID-19 surgió la necesidad de contratar un gestor de Cola Virtual (también llamado sala de espera virtual) para el servicio digital del registro electrónico, cuya función es gestionar la alta demanda del servicio cuando esta se produzca, asignando a los ciudadanos el equivalente a un turno de espera de forma automática, con el objetivo de no saturar los sistemas y no dejar desatendido al ciudadano. Funciona como una cola real, es decir, a medida que los ciudadanos van presentando sus solicitudes en el registro, se va liberando espacio y dando paso a los ciudadanos que permanecen en espera en la cola virtual o sala de espera virtual.

Esta solución se tramitó, en un principio, a través de un procedimiento de emergencia, adaptando la solución para poderla usar en nuestros servicios de Registro Electrónico. Posteriormente, surgió la necesidad de ampliar dicha prestación, debido a que el Gobierno de la Comunidad de Madrid de Madrid iba a emitir nuevas ayudas a autónomos, empresas, etc. ayudas que se debían solicitar a través de medios telemáticos durante los años 2020, 2021 y 2022, y ante una posible saturación del registro telemático se necesitó restablecer dicho servicio de Sala Espera Virtual (gestión de colas), para poder gestionar la atención de dichas solicitudes.

En la actualidad, ante el uso creciente de los servicios telemáticos que ofrece la Administración de la Comunidad de Madrid, y la posibilidad de fuertes demandas puntuales debido a campañas temporales, surge la necesidad de encontrar una solución corporativa de Gestión de Salas de Espera Virtual de acceso a dichos servicios.



## Cláusula 2.- OBJETO

El objeto del contrato es la cesión del derecho de uso de una solución corporativa en la nube de gestión de Salas de Espera Virtual (también denominado Gestor de Colas Virtual) para los servicios electrónicos que ofrece la Comunidad de Madrid, así como los servicios de soporte, de conformidad con los requerimientos establecidos en el presente pliego.

## Cláusula 3.- AMBITO DE APLICACIÓN

Las prestaciones incluidas en el presente pliego se prestarán a **madrid digital** para permitir el uso de la Gestión del servicio de Salas de Espera Virtual, como solución corporativa para la Comunidad de Madrid para todos sus servicios telemáticos.

## Cláusula 4.- ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El alcance específico del contrato será el que se describe a continuación.

### 4.1 Derecho de uso de la Sala de Espera Virtual

A través de este contrato, los usuarios finales que excedan los límites de capacidad de los servicios telemáticos de la Comunidad de Madrid entrarán en la cola virtual, una vez el sistema final esté disponible para dar respuesta a sus peticiones, la cola virtual volverá a redirigir a los usuarios.

La Gestión de Salas de Espera Virtuales debe cumplir con las siguientes características:

#### 1) Uso en modo SaaS

El objetivo es proveer a la Comunidad de Madrid de un sistema de cola virtual en formato SaaS que se pueda parametrizar para los servicios telemáticos que tiene actualmente o futuros.

#### 2) Backend administrativo

- a) Existencia de un backend administrativo que permita configurar y modificar todos los parámetros en tiempo real, sin intervención del proveedor.
- b) Los parámetros mínimos que se deberá controlar son los de establecer la sala a partir de cierta hora, cerrar la sala, establecer umbrales a partir del cual se establece la sala, etc.
- c) Posibilidad de **mandar mensajes** desde el backend que se presenten en tiempo real en la página de espera, para mejorar la comunicación con los usuarios y tenerlos al corriente de cualquier información relevante.

- d) Debe ser posible la creación de **cuentas con niveles de derechos** distintos en el backend, para usuarios con roles distintos (administrador, usuario, lectura solo, etc.).

### 3) Monitorización y Reporting

- a) El producto debe disponer de un módulo de monitorización, que controle de forma constante el sistema web destino, con el objetivo de no incrementar el flujo de usuarios que acceden a la web si esta está en su límite de capacidad.

Este módulo debe actuar como mecanismo de protección a la sobrecarga y proteger el sistema **24x7x365 días**.

- b) El sistema de monitorización debe proporcionar las gráficas de tráfico, pudiendo ver de forma comparativa el tráfico que está accediendo, información histórica, límites del sistema, tiempo de respuesta, volumen de usuarios en la cola virtual, gestión del flujo de entrada, etc.
- c) La solución debe disponer de un **módulo de reporting** detallado, con posibilidad de exportar datos (tabular, Excel, etc.) para análisis en otros sistemas.
- d) El sistema debe permitir el acceso a un **log detallado**, permitiendo seguir los cambios importantes por usuario.
- e) Debe mantener históricos de log.

### 4) Gestión de las Salas de Espera Virtual

- a) Posibilidad de implementar la protección para el sitio/dominio entero, y también de proteger solo **una parte del sitio** (páginas concretas, páginas que cumplen ciertos criterios, etc.).
- b) Posibilidad de implementar varias **colas simultáneas**.

Por ejemplo, una cola para el sitio completo que se activa a partir de un nivel de tráfico definido, y otra cola que protege una campaña o servicio concreto, y que se activa a partir de otro nivel de tráfico definido; o para tratar alguna cualificación especial de manera preferente.

- c) Tratamiento de los usuarios en la cola **por orden estricto de llegada** (y no de manera aleatoria).
- d) Posibilidad de **regular**, en tiempo real, **el volumen** de usuarios que entran por minuto en el servicio al cual se le ha establecido una cola.
- e) Posibilidad de regular en tiempo real, otros parámetros de las colas.
- f) Posibilidad para los usuarios de pedir una **notificación por email** para ser informado justo antes de que llegue su turno. La notificación debe permitir seguir



con el proceso de compra incluso en otro dispositivo diferente a aquel desde el que se entró en la cola.

## 5) Fases

- a) Posibilidad de desplegar una página de **pre-cola** durante el período que precede al inicio oficial de una campaña. Durante esta fase los usuarios deben ser tratados de manera aleatoria para evitar comportamientos abusivos y para no dar ninguna ventaja injusta a los usuarios que lleguen antes del inicio de la campaña.
- b) Posibilidad de desplegar una página de **post-cola** para gestionar a los usuarios que se encuentran en la cola en el momento del cierre de la campaña (por ejemplo, cuando se alcance el fin anunciado de la campaña).

## 6) Estados

Las colas virtuales deberían tener estados, tales como en ejecución, pausada o desactivada.

## 7) Página – Sala de Espera

- a) Posibilidad de adaptar completamente y fácilmente el **diseño de las páginas** de espera.
- b) Opción de presentar **variaciones distintas de la página** a usuarios distintos según diferentes criterios como puede ser el origen en el sitio, tipo de servicio, ...
- c) Disponibilidad de varias **versiones lingüísticas** de la página. La versión lingüística presentada se determina según la página de origen en el sitio o el idioma del sistema del usuario.
- d) El usuario debe disponer de **información detallada sobre la situación y el progreso**. La página de espera ofrece la posibilidad de presentar una barra de progresión, el número total de personas en la cola, el número de personas delante, el tiempo de espera restante, la hora de llegada al final de la cola.

## 8) Gestión de los usuarios

- a) Los usuarios se redirigen hacia una cola virtual, en el caso de superarse un límite de capacidad en el servicio, que es configurable.
- b) La redirección de los usuarios se debe hacer **sin cambio de DNS**, y minimizando estrictamente el flujo de datos personales a través de la infraestructura del proveedor.

## 9) Persistencia del turno

El usuario **nunca debe perder su sitio en la cola** por razones técnicas, tales como actualización de la página, reiniciar el navegador, reinicializar el ordenador, pérdida de conexión, pérdida de conexión móvil.



## 10) Compatibilidades

La solución debe ser flexible y toda la funcionalidad debe ser compatible con:

- a) Dispositivos móviles, tanto en los **navegadores móviles** como en las **aplicaciones móviles nativas** iOS e Android.
  - b) **Otras tecnologías** de proveedores terceros para la gestión de desafíos relacionados con niveles de tráfico elevados, tales como los CDN, sistemas anti-bots o el balanceo de cargas, permitiendo así beneficiarse conjuntamente de las ventajas de estas tecnologías.
- 11) El sistema debe ofrecer un modo de integración que **elimine la posibilidad de saltarse la cola**.
- 12) La **integración** debe ser simple y sin necesitar cambios en el funcionamiento de los servicios pre-existentes con los que se va a integrar, más allá de la pura integración.

La solución ofrecerá modos de integración diverso para posibilitar y facilitar su invocación desde los sistemas CM. Las opciones de integración mínima que deberán ofrecerse son:

- a) Integración fuerte y segura a través de componente software incrustado en los sistemas CM, que permitirá la implementación de la lógica de integración dentro de los propios sistemas.
  - b) Se requiere que este componente se ofrezca al menos tecnología JAVA y .NET
  - c) Integración débil a través de componente ligero javascript y/o url de invocación a la cola, que permita la invocación a la cola desde la lógica de presentación de los sistemas CM.
- 13) La solución debe **reconocer automáticamente los bots**, y evitar la entrada en la cola por cualquier medio automatizado. Debe ser capaz de filtrar los ataques basados tanto en el volumen como en la velocidad.
- 14) Debe ser posible **excluir direcciones IP determinadas**, y dejar abierto el acceso al sitio a los usuarios provenientes de esas direcciones IP sin pasar por la cola.

## 4.2. Servicio de Soporte

Debido a que el modelo de puesta a disposición del producto se realiza en modo SaaS, cuya operación está fuera de la competencia de Madrid Digital, y dado que, para que esta prestación pueda ejecutarse sin incidencias, y tenga el uso para la que va a ser adquirida, es imprescindible que dicha cesión, deba venir acompañada por un servicio de soporte que detecte y resuelva las incidencias o anomalías de funcionamiento, como es práctica habitual en este tipo de servicio.

Dicho servicio de soporte debe ser **24x5** con un tiempo de respuesta **máximo de 2 horas**.



Este soporte se iniciará por vía telemática, según los procedimientos e instrucciones que se establezcan al comienzo de la ejecución del contrato, soportándose su seguimiento a través de una herramienta de ticketing que pondrá el adjudicatario a disposición del contrato.

## **Cláusula 5.- CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR**

### **5.1 Responsable del Suministro**

El adjudicatario designará un **Responsable del Suministro** ante **madriddigital**.

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, deberá aportar el currículum vitae del Responsable del Suministro, que deberá presentar debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación, especificando su cualificación profesional (con detalle de categoría, titulación, conocimientos y actividad profesional).

Este responsable se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección de **madriddigital** designe a los efectos que se señalan en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

El adjudicatario, a través del **Responsable del Suministro**, informará, al menos trimestralmente, sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas.

### **5.2 Disponibilidad de medios**

El adjudicatario deberá contar con los medios propios de toda índole, necesarios de cara al soporte técnico que pueda necesitar para prestar con éxito las prestaciones objeto del presente contrato. Contará para ello con el/los necesario/s centro/s de soporte.

Además, se requiere estar en posesión de cuantas licencias, permisos y autorizaciones sean necesarias, conforme a la normativa vigente, para las prestaciones objeto del contrato.

## **Cláusula 6.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO**

El seguimiento y control del contrato se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución del contrato entre el responsable por parte del adjudicatario y el **Responsable del Contrato** que **madriddigital** designe. A tal fin, el adjudicatario designará como único interlocutor ante **madriddigital**, al **Responsable del Suministro** que será quien represente al adjudicatario, y asistirá a las reuniones de seguimiento del contrato.



Las reuniones de seguimiento se celebrarán con la periodicidad que el *Responsable del Contrato* de **madriddigital** determine, y tendrán como finalidad controlar y garantizar que los trabajos se ejecutan con los niveles de calidad requeridos y de conformidad con las condiciones contractuales.

- **madriddigital** determinará los procedimientos, herramientas y modelos de informes de actividad a utilizar, para llevar a cabo el seguimiento y control del contrato.

## Cláusula 7.- CALIDAD DEL SUMINISTRO

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario propondrá las mejoras de calidad que estime oportunas, para optimizar la actividad desarrollada. No obstante, **madriddigital** podrá establecer las acciones de aseguramiento de la calidad sobre las tareas realizadas y los productos obtenidos que estime oportunas.

## Cláusula 8.- Modelo Económico del Servicio

### 8.1.- Certificación de los servicios

Una vez iniciada la ejecución del contrato, por parte del Adjudicatario se elaborará mensualmente (o con la periodicidad que se determine) un **Certificado de Conformidad del Servicio** (en adelante CCS) con el detalle de servicios prestados el mes anterior (o periodo anterior que se establezca), que deberá ser aprobado por **madriddigital**.

Dicho CCS deberá especificar el expediente de contratación, el periodo de facturación y el detalle del uso del servicio, según los diferentes ítems que se especifica en apartados posteriores de esta cláusula.

Para la emisión de la factura por el Adjudicatario en los términos indicados en el Pliego de Cláusulas Administrativas, el CCS ha de estar aceptado y firmado por **madriddigital**, CCS que deberá acompañar a la factura según el canal y procedimiento que se especifique.

### 8.2.- Parámetros para la estimación de esfuerzos

El esfuerzo máximo estimado para hacer los cálculos de la presente licitación, expresado en número de usuarios que usan el servicio, es:

- De **1.000.000 de usuarios por mes**, en **segmentos de 1000 usuarios** que se conectan a la web CM.
- De **1.000.000 de usuarios por mes**, en **segmentos de 1000 usuarios** que utilicen la sala de espera.

### **Cláusula 9.- CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Durante el periodo de licitación y ante cualquier necesidad de aclaración sobre cuestiones referidas a las especificaciones recogidas en el presente pliego de prescripciones técnicas, el licitador podrá dirigirse a:

***Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid***

***Dirección de Arquitectura***

[MD\\_DISOPORTE@madrid.org](mailto:MD_DISOPORTE@madrid.org)

Los licitadores que hagan consultar deberán identificar a que empresa representa, además de identificar a un único responsable de la oferta, que será durante el periodo de licitación, el interlocutor único con **madriddigital**, para cualquier tipo de consulta o aclaración sobre los términos expuestos en el presente pliego.

Por su parte **madriddigital** se compromete a responder en los términos indicados en el *Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*.

*El Director de Arquitectura*

*Fdo.: Andrés Fernández Bedmar*



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1019268531551805996593**