

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR  
EL CONTRATO DE SERVICIOS DENOMINADO  
“MANTENIMIENTO, EVOLUCIÓN Y SOPORTE DEL SERVICIO  
DE FIRMA ELECTRÓNICA DEFINIDO SOBRE LA PLATAFORMA  
USIGNER”, A ADJUDICAR MEDIANTE PROCEDIMIENTO  
NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD**



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: **0964145884985095089973**



## INDICE:

<b>CLÁUSULA 1.-</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>CLÁUSULA 2.-</b>	<b>OBJETO DEL SERVICIO</b>	<b>6</b>
<b>CLÁUSULA 3.-</b>	<b>CONTEXTO ACTUAL DEL SERVICIO FIRMA ELECTRÓNICA CM</b>	<b>6</b>
3.1	CONTEXTO TECNOLÓGICO.....	6
3.1.1	PLATAFORMA USIGNER .....	6
3.1.2	COMPONENTE PASARELA AFC .....	7
3.2	EXTENSIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA EN CM .....	8
3.3	ROADMAP FIRMA ELECTRÓNICA CM.....	9
<b>CLÁUSULA 4.-</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>9</b>
4.1	SERVICIOS FIJOS NO PLANIFICABLES .....	10
4.1.1	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA USIGNER, INCLUYE SOPORTE CORRECTIVO Y EVOLUTIVO. ....	10
4.1.2	OPERACIÓN USIGNER.....	11
4.1.3	ASISTENCIA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO Y EXCLUSIVO DEL COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC) PARA SU INTEGRACIÓN DESDE SISTEMAS CM .....	11
4.2	SERVICIOS VARIABLES A DEMANDA .....	12
4.2.1	SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO Y EXCLUSIVO DE DESARROLLO EVOLUTIVO DEL COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC).....	12
4.2.2	CONSULTORÍA EXPERTA USIGNER PARA ACOMPAÑAR EL AVANCE DE LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO DE FIRMA ELECTRÓNICA.....	14
4.2.3	MIGRACIÓN CLOUD DEL SERVICIO FIRMA ELECTRÓNICA.....	15
<b>CLÁUSULA 5.-</b>	<b>VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL CÓDIGO</b>	<b>16</b>
<b>CLÁUSULA 6.-</b>	<b>ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO</b>	<b>16</b>
6.1	Horario de prestación del servicio.....	16
6.2	Prestación remota del servicio .....	16
6.3	Niveles de calidad del servicio no planificable .....	17
6.4	Niveles de calidad en servicios a demanda .....	17
6.5	Niveles de calidad en el desarrollo software .....	17
6.6	Indicaciones de calidad del servicio – Criterios de medición y de penalización de incumplimiento. ....	18
<b>CLÁUSULA 7.-</b>	<b>CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR</b>	<b>18</b>
7.1	Disponibilidad de medios .....	18
7.2	Verificación de la capacidad de los componentes del equipo prestador del servicio.....	19
7.3	Documentación .....	19
7.4	Responsable del servicio .....	19



<b>CLÁUSULA 8.-</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS</b>	<b>20</b>
<b>CLÁUSULA 9.-</b>	<b>MODELO ECONÓMICO Y FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS</b>	<b>21</b>
<b>CLÁUSULA 10.-</b>	<b>CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO I – ENTORNO TECNOLÓGICO</b>		<b>23</b>
<b>ANEXO II – CONECTIVIDAD DEL ADJUDICATARIO</b>		<b>24</b>



## CLÁUSULA 1.- INTRODUCCIÓN

La Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid (en adelante Madrid Digital), según se establece en la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, 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), 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, según el Artículo 10, Tres, c:

- La administración, mantenimiento y soporte de los equipos físicos y lógicos de tratamiento de la información y de las comunicaciones de cualquier especie que se encuentren instalados en la misma.
- El desarrollo y adquisición de aplicaciones informáticas y sistemas de información para la Comunidad de Madrid, y su mantenimiento y soporte posteriores, de acuerdo con las especificaciones funcionales y necesidades de los distintos centros directivos.
- 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.

**El servicio de Firma Electrónica es central en la estrategia de digitalización de la Comunidad de Madrid.** Proporciona soluciones para la digitalización y automatización del proceso de firma, evidencia final de cualquier trámite administrativo, y soluciones de certificación electrónica para consumo de otros servicios también referentes en esa misma estrategia de digitalización, caso del servicio de Identidad Digital.

**El avance del servicio de Firma Electrónica es un de las iniciativas destacadas en la hoja de ruta de digitalización de la Comunidad de Madrid,** particularmente la necesidad de su evolución normativa para su pleno alineamiento a los requisitos de la NTI - Política de Firma y la innovación de nuevas operativas de firma que refuercen la orientación y el acercamiento del servicio al usuario final.

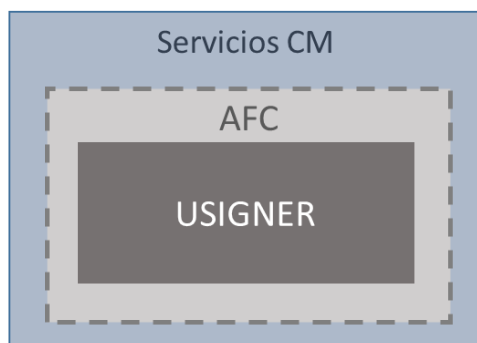
De igual modo, **el servicio también se enmarca en la estrategia CLOUD de Madrid Digital.** La criticidad del proceso de firma electrónico en cualquiera de los negocios CM en los que se aplica, el incremento de uso experimentado en los últimos años y la expectativa objetiva de que crecimiento continuado ponen en situación a Madrid Digital para estudiar la reconversión del servicio de Firma Electrónica hacia modelo CLOUD que refuerce la calidad del servicio, sin descuido de su eficiencia.

Desde su implantación en el año 2005, la Comunidad de Madrid apoya el servicio de Firma Electrónica en la plataforma/infraestructura ASF, evolucionada en el último contrato al producto USIGNER en su adaptación a la normativa EIDAS. La plataforma USIGNER es la encargada de todas las operaciones que intervienen en los procesos de firma – operaciones criptográficas, operaciones de verificación de certificados a través de integraciones con prestadores de servicios de certificación para la verificación de certificados, operaciones de sellado de tiempo a través de integración con servicios de sellado de tiempo,...

En su implantación CM, la plataforma USIGNER se complementa con un componente pasarela (AFC) que centraliza, simplifica y optimiza las integraciones con la plataforma desde los servicios CM consumidores de servicios de Firma Electrónica, concentrando la integración con la Plataforma y aislando de ésta a los Sistemas CM.



## USIGNER/AFC - FIRMA ELECTRÓNICA CM



La licitación anterior de soporte y mantenimiento del servicio ASF se adjudicó, con fecha 15/11/2018, a través de procedimiento abierto, a la empresa "CLOUD CANTÁBRICO SIGLO XXI, S.L.", actualmente WISE SECURITY GLOBAL, S.L., aprobándose su oferta técnica de adaptación EIDAS mediante la evolución de la plataforma ASF hacia la plataforma USIGNER, de propiedad y comercialización exclusiva del proveedor WISE SECURITY GLOBAL, S.L. (Referencia de contrato: ECON/000039/2018)

Toda vez el contrato actual vence próximamente, la **necesidad, criticidad y relevancia estratégica MD del servicio de Firma Electrónica justifican una nueva adquisición** que dé continuidad a la operación del mismo, apoyado en la plataforma **USIGNER, de propiedad y comercialización exclusivas de la empresa WISE SECURITY GLOBAL, S.L., razón que justifica la tramitación de la licitación mediante procedimiento negociado sin publicidad.**

De igual modo, **justificado por la mayor exposición y proyección de evolución y mejora del servicio, se requiere una continuidad ampliada en términos de alcance**, siendo necesaria una **mayor dotación de capacidad técnica especializada** para asegurar una **prestación de calidad íntegra del servicio** y para responder a las líneas de actuación que establece la estrategia de digitalización de MD en torno a la Firma Electrónica.

Entre los frentes de alcance requeridos, se incluye la asistencia técnica especializada y exclusiva para el mantenimiento correctivo y evolutivo del componente pasarela USIGNER (AFC).

La motivación y justificación de incluir el mantenimiento del componente pasarela USIGNER (AFC) es la proyección evolutiva que se pretende para los próximos años, que implicará su pleno alineamiento e integración con la plataforma USIGNER, destacado en algunas líneas evolutivas que requerirán el crecimiento paralelo de ambos elementos, caso, por ejemplo, de la solución de firma con custodia en servidor de certificados de persona física.

El mantenimiento de este componente siempre ha contado con el soporte especializado del proveedor ASF/USIGNER, en tanto se trata de un software de centralización y encapsulamiento de las librerías ASF/USIGNER en la arquitectura lógica MD, y con trabajo técnico atendido por el equipo de ARQ MD, a su vez extendido con recursos técnicos del contrato de asistencia técnica que acompaña a esa Área.

Con todo, el presente pliego precisa la continuidad ampliada en alcance en los siguientes subservicios:

- Soporte y Mantenimiento de la Plataforma USIGNER, incluyendo soporte correctivo y evolutivo del mismo.
- Soporte de operación USIGNER, que garantice la correcta configuración de la plataforma a las necesidades CM.



- Asistencia técnica de mantenimiento correctivo especializado y exclusivo del componente pasarela USIGNER (AFC).
- Servicio técnico y exclusivo de desarrollo evolutivo del componente pasarela USIGNER (AFC).
- Consultoría experta y exclusiva USIGNER para acompañar el avance de la estrategia del servicio FIRMA ELECTRÓNICA.
- Migración del servicio a infraestructura CLOUD PAS, en línea con estrategia CLOUD MD.

## CLÁUSULA 2.- OBJETO DEL SERVICIO

La prestación de los **Servicios de Mantenimiento Correctivo y Evolutivo, Soporte, Asistencia Técnica y Administración de los componentes que conforman el Servicio de Firma Electrónica CM - Plataforma de Firma Electrónica USIGNER y componente Pasarela Central AFC**, con el propósito de atender las necesidades de prestación del servicio en el contexto estratégico actual de extensión y uso de las soluciones Firma Electrónica.

## CLÁUSULA 3.- CONTEXTO ACTUAL DEL SERVICIO FIRMA ELECTRÓNICA CM

### 3.1 CONTEXTO TECNOLÓGICO

#### 3.1.1 PLATAFORMA USIGNER

- Tipo de licencia U Signer: U Signer dispone de diferentes modos de licenciamiento, en función de cómo o quien va a utilizar la plataforma:
  - Licencia U Signer Commercial Edition:  
Modo de licenciamiento que permite ofrecer los servicios de U Signer a empresas terceras, esto es, el adquiriente de la licencia puede ofrecer los servicios de su U Signer para ser usados por terceros que no han adquirido una licencia del producto.  
Este modo de licenciamiento no permite al adquiriente distribuir U Signer a terceros, sino ofrecer los servicios en remoto del U Signer que está implantado en las instalaciones del adquiriente de la licencia.
  - Licencia U Signer Advanced Edition:  
Modo de licenciamiento que permite el uso de U Signer solo por parte del adquiriente de la licencia.  
Este modo de licenciamiento tiene 2 variantes:
    - Multiaplicación: Permite el uso de U Signer a un número ilimitado de aplicaciones del adquiriente de la licencia.
    - Monoaplicación: Permite el uso de U Signer a una única aplicación del adquiriente de la licencia.

La licencia que actualmente tiene adquirida MD es Signer Advanced Edition Multiaplicación, con despliegue en infraestructura propia MD



- Tipo de distribución U Signer: U Signer dispone de diferentes modos de distribución, en función de que funciones se desean utilizar de la plataforma se pueden establecer diferentes combinaciones de módulos:
  - U Signer Base, compuesta por los módulos:
    - PolicyManager
    - X509Validator
    - Consola de Administración
  - U Signer Firma, compuesta por los módulos:
    - U NetSigner
    - SignatureServer
    - TSAClient
    - NonRepudiationService
    - EncryptionServer
  - U Signer VA, compuesta por los módulos:
    - OCSPResponder
  - U Signer TSA, compuesta por los módulos:
    - TSAServer

El tipo de distribución U Signer actuales: U Signer Base + U Signer Firma + U Signer VA + U Signer TSA

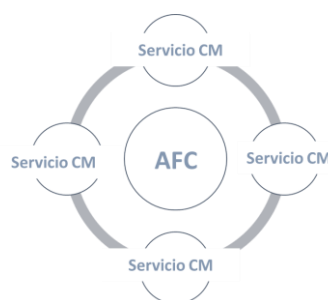
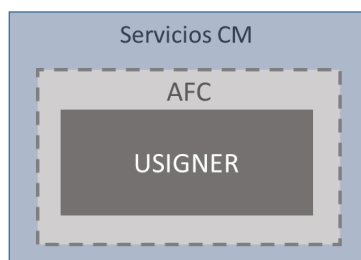
### 3.1.2 COMPONENTE PASARELA AFC

AFC es el componente del servicio Firma Electrónica que **centraliza el acceso especializado y exclusivo a la plataforma USIGNER** desde los Sistemas Sectoriales CM.

**AFC encapsula la integración con USIGNER** y dispone una interface adaptada al framework de desarrollo de integración de los Sistemas CM, simplificando y haciendo compatible esta integración **sin depender en esos Sistemas de la especialización exclusiva que exige las interfaces de integración USIGNER**.

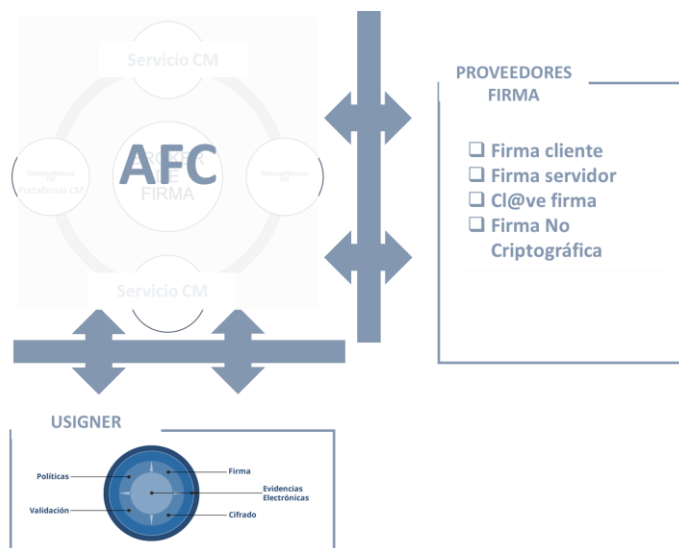
AFC expone hacia los Sistemas CM todos los servicios de certificación y firma que ofrece la plataforma USIGNER – firma en formatos NTI, verificación a través de servicios OCSP, sellado de tiempo.

**USIGNER/AFC - FIRMA ELECTRÓNICA CM**



A su vez, AFC sirve de **componente pasarela de acceso a servicios/proveedores de firma**, FIRMA CLIENTE/AUTOFIRMA, FIRMA SERVIDOR, CL@VE FIRMA, FIRMA NO CRIPTOGRÁFICA, que, a su vez, todos requieren de servicios USIGNER de certificación y firma.





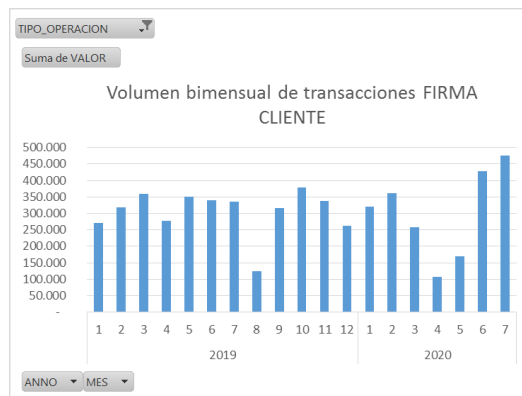
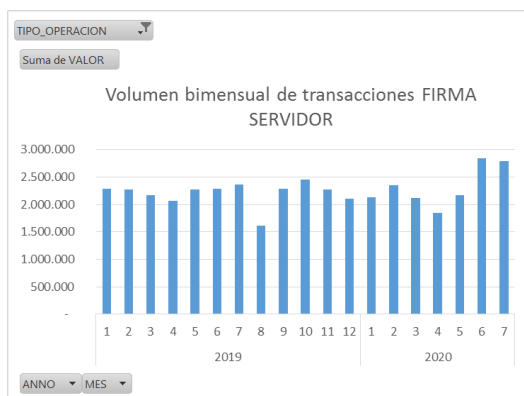
La arquitectura software de AFC se apoya en el **framework de desarrollo JAVA MD**, (ver [Anexo I - Entorno tecnológico](#)).

El núcleo de implementación de AFC se apoya y tiene **dependencia exclusiva de la interface de integración USIGNER**, en tanto la práctica totalidad de los procesos encapsulan esa interface.

### 3.2 EXTENSIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA EN CM

A continuación, se presenta situación de actual de extensión del servicio de firma, medible con los siguientes dos indicadores:

- **Volumen de Sistemas de Información integrados**
  - Firma electrónica implantada en aproximadamente 150 sistemas de información (263 módulos técnicos), la práctica totalidad de Sistemas CM con requisitos de certificación y firma en sus procesos.
- **Volumen de transacciones de firma atendidas desde AFC** a instancia de peticiones recibidas desde los Sistemas integrados con AFC:



Tomando de base las mediciones anteriores, se prevé un incremento de ambas en el próximo periodo, de manera reseñable el volumen de transacciones de firma, que tendrá un



incremento lineal con el avance de la administración digital, escenario seguro en el corto-medio plazo.

### 3.3 ROADMAP FIRMA ELECTRÓNICA CM

El servicio de Firma Electrónica se reconoce eje de actuación determinante en el avance de digitalización de la Comunidad de Madrid. Sobre él se contemplan las siguientes **líneas de actuación de avance**, a promover durante los próximos años:

- **Adaptación normativa** de los procesos y los formatos de firma a los requisitos que establece la **Política de Firma** de la Administración General, a la que previsiblemente se adhiera la Comunidad en cumplimiento de la NTI Política de Firma.  
Sin precisar el plan de todas las actuaciones, destaca la necesidad de establecer un **criterio de longevidad sobre los procesos y actos de firma** en la Comunidad de Madrid y actuar consecuente y técnicamente sobre esas firmas electrónicas aplicando los formatos extendidos longevos.
- Definición de **nuevos proveedores de firma** que orienten y simplifiquen el proceso hacia el usuario, manteniendo a la vez las plenas garantías de seguridad que ofrece la firma electrónica.  
Se anticipa la oportunidad de definir un **nuevo proveedor de firma en la nube** que ofrezca la custodia segura de los certificados de usuarios en infraestructura servidor y el procesamiento de las firmas con esos certificados desde el mismo entorno servidor. Este proveedor de firma reforzaría la seguridad de la custodia de los certificados de los usuarios (eslabón débil en la cadena actual del proceso de firma electrónica) y simplificaría y agilizaría el proceso de firma, mejorando así la confianza y la percepción de usabilidad del usuario final.
- **Refuerzo de la infraestructura de despliegue y comunicación** de todos los componentes que conforman el servicio Firma Electrónico anticipando el incremento de carga y uso del servicio que conllevará el avance en digitalización de la Comunidad de Madrid, debiéndose analizar y concluir las **alternativas al modelo de servicio/infraestructura** que garanticen respuesta el nivel de servicio exigido.  
Entre las alternativas, se valora la opción convertir en servicio a modalidad SaS, con alojamiento y operación dispuestas y provistas por el proveedor a través de infraestructuras externas dedicadas, adecuadas y escalables a las necesidades del servicio.

#### CLÁUSULA 4.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Conforme a las necesidades expuestas del servicio y a su hoja de ruta, se demanda un servicio con cobertura a los siguientes alcances:

El servicio demandado deberá cubrir los subservicios y condiciones que seguidamente se exponen, clasificados atendiendo a su condición de servicio fijo o servicio a demanda, cuyas actuaciones quedarán a demanda y discreción de MD atendiendo a las necesidades del servicio.

Con carácter general sobre todas las **condiciones de prestación** recogidas para cada subservicio, tomando de base las mismas, el proveedor y el equipo MD responsable instruirán y documentarán al inicio del servicio cada una de las actuaciones requeridas, concluyendo el **Documento Marco de Instrucción de la Prestación** que fijará las condiciones definitivas.

Para todas las actuaciones comprometidas se exige el nivel de servicio cuyas condiciones se recogen en la [Cláusula 5 – Acuerdos de nivel de servicio](#)



## 4.1 SERVICIOS FIJOS NO PLANIFICABLES

Los siguientes alcances tienen naturaleza de servicios fijos asumidos como actuaciones continuadas por parte del proveedor, cada uno con reconocimiento económico fijo mensual establecido en contrato.

### 4.1.1 SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA USIGNER, INCLUYE SOPORTE CORRECTIVO Y EVOLUTIVO.

- a) El servicio alcanza la disposición del **producto USIGNER en su última versión** desplegado y operativo en todos los entornos MD, sin limitación de uso en ninguna de sus transacciones.
- b) El servicio alcanza las **actuaciones técnicas de despliegue y estabilización del producto**, en cada una de sus sucesivas versiones, excluyendo las actuaciones de estabilización que competan a la infraestructura de despliegue, que corresponderán a los equipos MD responsables de la misma.
- c) El servicio incluye el **asesoramiento técnico a los equipos MD para la configuración de la infraestructura MD** en situaciones para las que así se requiera, ante actualizaciones de versión, degradación de rendimiento de infraestructura.
- d) El servicio compromete el **mantenimiento correctivo y evolutivo del producto** conforme al roadmap establecido por el proveedor, reconociendo el despliegue de al menos dos nuevas versiones al año (descontando versiones menores correctivas), con un plazo máximo de 3 meses desde la publicación de versión.
- e) El servicio compromete la publicación e implantación en entornos CM de **versiones menores correctivas de producto en los plazos que requiera la urgencia** de la situación que las haya motivado.
- f) Ante situaciones de **error en el funcionamiento del producto**, previo a las actuaciones técnicas de mantenimiento correctivo, el servicio alcanza los **trabajos técnicos de análisis que dichas situaciones pudieran necesitar**. Las situaciones de error de producto deberán evidenciar con precisión técnica por el equipo MD responsable del servicio.
- g) El servicio requiere la realización de una **actuación anual de auditoría del producto** para certificar su ejecución óptima en el marco del servicio Firma Electrónica CM, debiendo resultar un informe de auditoría con el resultado de la misma.
- h) El servicio asume la **actuaciones técnicas necesarias para revertir las no conformidades** resultantes de las auditorías de producto, así como las orientaciones técnicas ante no conformidades referidas a contextos de competencia MD, caso de la infraestructura actual de sistemas y comunicaciones.
- i) El servicio compromete la **certificación ENS del producto USIGNER**, con renovación anual. Si en el momento de la adjudicación esta certificación no fuera completa, se compromete la definición de un plan de acción para alcanzar la certificación en el plazo máximo de 1 año desde la fecha de adjudicación.
- j) El servicio atenderá el procedimiento de **seguimiento de la operación del producto USIGNER** que se establezca, alcanzando al menos la emisión de un informe mensual y la exposición del mismo en la reunión mensual de seguimiento global del servicio.



#### 4.1.2 OPERACIÓN USIGNER

- a) El servicio alcanza la **atención de todos los trabajos técnico/funcionales de configuración de la plataforma USIGNER** para asegurar su correcta operación hacia los servicios finalistas CM que hacen uso de la misma.
- Gestión de aplicaciones y operaciones: alta/baja/modificación de aplicaciones y operaciones que usen las aplicaciones de Madrid Digital en la plataforma.
  - Gestión de Proveedores de Servicios de Certificación (PSC's): alta/baja/modificación de autoridades de certificación de confianza, incluyendo todos los parámetros asociados: datos de la CA, métodos de comprobación de revocación asociados a cada CA, y elaboración de patrones de extracción de información de los diferentes certificados emitidos por cada CA, para su reconocimiento por parte de las aplicaciones corporativas de Madrid Digital.
  - Gestión de almacenes: alta/baja de keystores, claves privadas y certificados asociados a los distintos servicios ofrecidos por ASF (firma en servidor, acceso de aplicaciones, firma de peticiones, sello de tiempos, cifrado y descifrado, etc.
  - Gestión de clientes de TSA: alta/baja/modificación de métodos de acceso a entidades de sellado de tiempo.
- b) El servicio compromete la atención de los trabajos anteriores, incluido su seguimiento mensual, **conforme a los medios y procedimientos que se establezcan en el documento marco de instrucción** de la prestación que se acuerde al inicio del servicio, anticipando que el procedimiento de peticiones deberá considerar las herramientas y procedimientos de ticketing MD.
- c) El servicio requiere la realización de una **actuación anual de auditoría de la configuración/parametrización del producto USIGNER en su instalación CM**, con análisis particular de cada una de las entidades de configuración.
- d) El servicio asume la actuaciones técnicas necesarias para **revertir las no conformidades resultantes de las auditorías de configuración**, así como las orientaciones técnicas ante no conformidades referidas a contextos de competencia MD, caso de gestiones con PSC.

#### 4.1.3 ASISTENCIA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO Y EXCLUSIVO DEL COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC) PARA SU INTEGRACIÓN DESDE SISTEMAS CM

- a) El servicio de asistencia compromete la **atención del soporte ante los casos (Incidentes, Peticiones, Consultas) dirigidos desde los ámbitos MD que hacen uso del COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC)**, dando respuesta directa a las situaciones que sólo requieran información y derivando a las actuaciones técnicas que las mismas situaciones pudieran necesitar (ajustes configuración, mantenimiento correctivo)
- b) El proveedor compromete **equipo conformado por 1 técnico cualificado** con formación técnica superior y experiencia de al menos 2 años en las tecnologías que conforman el framework de desarrollo MD y en procesos y tecnologías propias de procesamiento de firma electrónica.
- c) El servicio de asistencia atenderá los **trabajos de parametrización sobre el COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC)**, que configuran la habilitación y la operación sobre el componente de los Sistemas CM que se integran con él.
- Autorización de sistemas/módulos.
  - Configuración de operaciones de firma.



- d) El servicio atenderá los trabajos técnicos que requiera el **mantenimiento correctivo del COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC)** en el contexto de la operación continua que ofrece a los servicios finalistas de la CM, en sus dos ámbitos operativos, encapsulamiento de interface USIGNER y pasarela de acceso a proveedores de firma.
- e) El mantenimiento correctivo alcanzará y estará **determinado por las directrices y los procedimientos técnicos MD**, tanto en el propio desarrollo software (framework desarrollo MD, gestión de configuración, criterio de calidad...) como en los procesos siguientes de certificación de calidad y despliegue en los diferentes entornos MD.
- f) El servicio compromete la emisión de **información periódica semanal de seguimiento de la operación de mantenimiento**, en los términos que finalmente se recojan en el Documento Marco de Instrucción de la Prestación.
- g) El servicio compromete la atención de todas las tareas técnicas que se requieran para la emisión de un informe semestral de certificación de calidad de acuerdo a los criterios establecidos por MD:
  - Certificación de calidad de código estático
  - Certificación de rendimiento
  - Certificación ciberseguridad (estática y hacking ético)

## 4.2 SERVICIOS VARIABLES A DEMANDA

Los siguientes alcances tienen naturaleza de servicios variables, no comprometidos sino sujetos a demanda MD, la cual deberá ser asumida por el proveedor, previa aprobación por parte del equipo MD de la valoración técnica y económica emitida por el propio proveedor.

### 4.2.1 SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO Y EXCLUSIVO DE DESARROLLO EVOLUTIVO DEL COMPONENTE PASARELA USIGNER (AFC)

Como complemento a las actuaciones de mantenimiento correctivo sobre el componente AFC que se atenderán en el contexto del subservicio anterior, el servicio alcanza también la **disposición de equipo técnico igualmente especialización en el producto USIGNER** y en la tecnología que da solución a los procesos de firma electrónica para atender las **necesidades evolutivas CM sobre el propio componente AFC**.

El alcance anticipado de mantenimiento evolutivo se corresponde con las principales líneas de actuación de roadmap del servicio FIRMA ELECTRÓNICA para el próximo periodo:

- **Evolución** de los procesos de firma electrónica del **componente AFC** conforme a los criterios que se establezcan de **adaptación normativa Política de Firma** – Extensión a formatos de firma longevos.
- **Definición de una solución de firma en infraestructura servidor, que ofrezca custodia segura** de certificados y procesos de firma en entorno servidor del Sistema USIGNER.

En la medida de las posibilidades contractuales y técnicas con el PSC que presta servicio a la CM, la solución de firma pretenderá la integración del proceso de emisión de certificados de ese PSC con el proceso de custodia segura USIGNER, optimizando y asegurando éste último, en tanto se conseguiría un proceso de custodia segura plenamente automatizado sin intervención humana.



- **Evolución de la solución de Firma No Criptográfica CM**, definida a partir de mecanismos de autenticación y expreso consentimiento del usuario final y procesos de firma servidor para garantizar la integridad.
- Definición de **solución de firma biométrica CM** que permita la firma de documentos electrónicos a partir del tratamiento de los datos biométricos de la firma manuscrita tomada a través de dispositivos de firma biométrica.  
Los mecanismos de identificación biométrica se apoyarán en dispositivos y librerías software dedicados de captura y tratamiento biométrico cuyas adquisiciones no se incluyen en el alcance del servicio, será asumida por MD.  
La nueva solución de firma quedará dispuesta hacia los Sistemas CM a través del componente AFC.

El soporte técnico especializado de desarrollo evolutivo del componente AFC se prestará conforme a las siguientes condiciones:

- a) El proveedor compromete **equipo técnico cualificado**, con formación técnica superior y experiencia de al menos 2 años en las tecnologías que conforman el framework de desarrollo MD y en procesos y tecnologías propias de procesamiento de firma electrónica.
- b) El equipo técnico estará dimensionado suficientemente para atender la demanda anticipada, estimada en un esfuerzo de **2.700 horas/año el primer año, 1800 horas/año el segundo año y 900 horas/año el tercer año**.
- c) El soporte evolutivo AFC **se gestionará a demanda** siguiendo las siguientes etapas, a expensas de la precisión de cada una que se recogerá en el Documento Marco de Instrucción de la Prestación:
  - Especificación de la necesidad por parte de la CM.
  - Estudio técnico por parte del proveedor, del que resultará propuesta técnica y estimación (horas de esfuerzo y plazo de construcción).
  - Aceptación o Rechazo por parte de la CM.
  - Ante aceptación, construcción por parte del proveedor y entrega en el plazo establecido.
  - Pruebas y validación por parte de la CM.
  - Implantación por parte del proveedor.
- d) Para cada demanda, el servicio compromete la atención de los siguientes trabajos técnicos evolutivos del componente AFC:
  - **Análisis técnico y estimación** de esfuerzo de desarrollo de las necesidades requeridas por MD
  - **Diseño técnico y construcción** de las evoluciones.
  - **Definición y ejecución de planes de pruebas**
  - **Despliegue y certificación** en todos los entornos MD
  - Atención de los **entregables documentales** resultantes de las tareas anteriores.
- e) El mantenimiento evolutivo AFC tendrá naturaleza planificable. Cada una de los evolutivos se gestionará como un proyecto de evolución AFC dirigido por el equipo MD. La planificación, ejecución y seguimiento de los **proyectos evolutivos AFC considerará metodología agile**, con seguimiento y productos incrementales.





- f) El servicio compromete el **cumplimiento de la planificación** de los proyectos evolutivos AFC en los términos que se acuerden al inicio de los mismos.
- g) Todos los trabajos técnicos estarán determinados por las **directrices y los procedimientos técnicos MD**, tanto en el propio desarrollo software (framework desarrollo MD, gestión de configuración, criterio de calidad...) como en los procesos siguientes de certificación de calidad y despliegue en los diferentes entornos MD.
- h) La **gestión de configuración** resultante de la evolución del componente AFC se coordinará y se alineará con las versiones menores correctivas.
- i) El **consumo** por parte de MD de la capacidad variable inicialmente prevista para el servicio **no está comprometido** en su totalidad, en todo caso estará determinado por las necesidades MD y por las valoraciones y estimaciones técnica acordadas con el proveedor para cada necesidad/evolutivo.

#### 4.2.2 CONSULTORÍA EXPERTA USIGNER PARA ACOMPAÑAR EL AVANCE DE LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO DE FIRMA ELECTRÓNICA

Cada una de las líneas de actuación **estratégicas** del servicio FIRMA ELECTRÓNICA, requerirán un **acompañamiento de consultoría experta USIGNER** para su enfoque y definición acertada, previa a los trabajos técnicos posteriores de implementación e implantación.

- La **definición de un “Proveedor de firma en Nube”** necesitará de conocimiento expertos del producto USIGNER en tanto se tratará de una **solución plenamente integrada con la solución de custodia segura del propio producto USIGNER**.  
Con igual justificación, también será necesario este acompañamiento para analizar la viabilidad y definir la **solución de integración entre los procesos de emisión de certificados del PSC con los procesos de custodia USIGNER**, análisis y definición que conllevarán muy posiblemente una evolución del producto USIGNER.
- También es necesario el acompañamiento para el **estudio de alternativas de infraestructura y configuración de despliegue del servicio FIRMA ELECTRÓNICA**, en el que la **plataforma USIGNER es el nodo central** que determinará las condiciones de esas alternativas.

Las condiciones de este subservicio de Consultoría serán:

- a) Como anticipo de consultoría para evaluar la viabilidad de capacidad del proveedor, **la oferta técnica anticipará enfoques** para sendas líneas estratégicas de ejecución.
- b) El proveedor compromete **equipo técnico cualificado**, con formación técnica superior y experiencia de al menos 2 años en la atención de trabajos de consultoría en el contexto que aplica al presente servicio.
- c) El equipo técnico estará dimensionado suficientemente para atender la demanda anticipada, estimada en el equivalente a **300 horas/año**.
- d) Aparte de los frentes de consultoría anteriores, el servicio comprometer la atención de **cualquier otra demanda** de consultoría experta en el marco del servicio FIRMA ELECTRÓNICA USIGNER.
- e) Aunque los términos de ordenación y atención de la **demandas de servicio de consultoría se acodarán y se recogerán en el Documento Marco de Instrucción de la Prestación**, anticipando que se considerará:
  - Especificación de la necesidad por parte de la CM.
  - Estudio técnico por parte del proveedor, del que resultará propuesta técnica y estimación (horas de esfuerzo y plazo de construcción).



- Aceptación o Rechazo por parte de la CM.
  - Ejecución de consultoría y emisión de entregable documental correspondiente
  - Revisión y aceptación por parte de la CM.
- f) El **consumo** por parte de MD de la capacidad variable inicialmente prevista para el servicio **no está comprometido** en su totalidad, en todo caso estará determinado por las necesidades MD y por las valoraciones y estimaciones técnica acordadas con el proveedor para cada necesidad/evolutivo.

#### 4.2.3 MIGRACIÓN CLOUD DEL SERVICIO FIRMA ELECTRÓNICA

Atendiendo a la **estrategia CLOUD MADRID DIGITAL**, particularmente a una de sus iniciativas, "**PROCOS CLOUD FIRST**", que establece la oportunidad del avance CLOUD sobre productos que no son dependientes del contexto tecnológico MD, el servicio pretende la **migración CLOUD PAS de todos los componentes tecnológicos que conforman el servicio FIRMA ELECTRÓNICA** – USIGNER y Componente Pasarela USIGNER (AFC).

La pretensión CLOUD PAS del servicio FIRMA ELECTRÓNICA es doble, desde una perspectiva acotada, el objetivo es mejorar los niveles de capacidad y respuesta del servicio, y con un enfoque corporativo, el objetivo es contribuir al avance CLOUD MADRID DIGITAL convirtiendo la oportunidad en un QUICK WIN.

La justificación y el objetivo de la migración CLOUD PAS son los propios que señala la misma estrategia CLOUD MD:

- Optimización de gestión de entornos.
- Optimización de los procesos de gestión de configuración e implantación del producto
- Incremento de posibilidades y agilidad en la definición y ejecución de planes de contingencia.
- Mitigación del riesgo de obsolescencia de la infraestructura.
- Incremento de la capacidad de procesamiento de los sistemas, así como capacidad escalable y flexible, en respuesta a las necesidades del servicio.

La migración USIGNER se apoyará en la infraestructura CLOUD PAS dispuesta por MD. Por tanto, queda exento el servicio de la disposición y mantenimiento de esta infraestructura.

Sobre este contexto justificativo, la prestación del servicio estará determinado por las siguientes condiciones:

- a) La migración CLOUD PAS requerirá un **previo estudio conjunto PROVEEDOR-MD para establecer el marco tecnológico** finalista de todos los entornos (productivos y no productivos) – infraestructura de sistemas e infraestructura de comunicaciones, que concluirá el marco finalista de implantación CLOUD PAS.

El estudio alcanzará igualmente el **análisis de las políticas de seguridad y ciberseguridad aplicables al entorno CLOUD SAS** y los requisitos que se derivan de las mismas, tomando de base las políticas de seguridad aplicables a las Administraciones Públicas (Esquema Nacional de Seguridad, Reglamento General de Protección de Datos).

Como anticipo al estudio que se indica en el punto anterior, **el proveedor presentará en su oferta una propuesta de marco tecnológico**, que servirá de base inicial para dicho estudio.

Las actividades de estudio por parte del proveedor imputarán contra el servicio a demanda de consultoría experta recogido en el apartado 4.2.2 Consultoría experta USIGNER.



- b) El servicio compromete la atención de todos los **trabajos técnicos que requiera la migración CLOUD PAS** del servicio FIRMA ELECTRÓNICA, tanto los componentes software como sus datos, entre ellos, por ejemplo, la definición **mediante la herramienta Terraform de los archivos de configuración declarativos del Sistema** que permitan asegurar y optimizar su despliegue en la infraestructura PAS..
- c) El servicio alcanza la **migración CLOUD PAS de todos los entornos de despliegue del servicio FIRMA ELECTRÓNICA**, no productivos (desarrollo y validación) y productivo.
- d) El proveedor compromete una dimensión de equipo suficiente para atender la demanda indicada, estimada en **100 horas**.

#### CLÁUSULA 5.- VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL CÓDIGO

Madrid Digital cuenta con una Unidad de Calidad que ofrece los servicios de certificación de código estático en el cumplimiento de la normativa propia, y el servicio de pruebas de rendimiento. Ambos servicios están a disposición de los proveedores de Madrid Digital desde el inicio del desarrollo y persiguen el objetivo de anticipar errores de código y problemas de rendimiento. Ver en <http://www.madrid.org/arquitecturasw>.

La utilización de esta herramienta de certificación **es de uso obligado** para el proveedor adjudicatario, en caso de desarrollar código adicional entregable para Madrid Digital en el marco de las actividades de desarrollo software descritas en la cláusula 4.

La calidad del código alcanzará también los **requisitos de certificación en materia de ciberseguridad**, igualmente establecidos y supervisados por la Unidad de Calidad. Ver en <http://www.madrid.org/arquitecturasw>.

#### CLÁUSULA 6.- ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

##### 6.1 Horario de prestación del servicio

El adjudicatario deberá prestar las actuaciones de soporte (producto, operación usigner, componente pasarela usigner – afc) que alcanza el servicio de **lunes a viernes**, todos los días laborables de la Comunidad de Madrid, dentro de la franja horaria de **8:00 a 17:00 horas**.

Las mismas condiciones serán aplicables a los servicios a demanda, salvo condiciones particulares previamente acordadas que pudieran aplicar a alguno de esos servicios.

Ante **necesidades excepcionales** justificadas por situaciones críticas de servicio, MD podrá requerir la **prestación del servicio fuera de las condiciones anteriores** (horario nocturno y/o días no laborables), sin coste adicional para Madrid Digital, la prestación de servicios en horario nocturno, y/o en días no laborables, sin que estos servicios supongan más de un 5% del volumen de horas anuales totales definidas en este pliego para la prestación de los Servicios bajo demanda.

##### 6.2 Prestación remota del servicio

Todas las actuaciones se atenderán en remoto desde las instalaciones del proveedor. El proveedor se compromete a disponer de la infraestructura y conectividad remota en los términos que recoge el [Anexo II – Conectividad del Adjudicatario](#)

Aparte de la infraestructura remota, el adjudicatario pondrá a disposición de Madrid Digital los canales de contacto necesarios, para asegurar la operatividad del servicio.





Concretamente se dispondrá contacto a través de canal telefónico y a través de correo electrónico.

### 6.3 Niveles de calidad del servicio no planificable

El nivel de calidad será aplicable a todas las actuaciones de atención de incidencias en cada uno de los ámbitos de actuaciones del servicio:

- Producto USIGNER
- Operación USIGNER
- Componente pasarela USIGNER (AFC)

Los tiempos de respuesta y resolución exigidos para cada categoría de incidencia, respecto al horario de soporte contratado, serán los siguientes:

CATEGORÍA INCIDENCIA	Tiempo de Respuesta Máximo	Tiempo de Resolución Máximo	Método de comunicación preferente
1 (Urgente)	1 hora	8 horas	Teléfono/correo
2 (Grave)	2 horas	24 horas	Teléfono/correo
3 (Media)	4 horas	48 horas	Soporte web
4 (Leve)	8 horas	96 horas	Soporte web

- Casos Urgentes: Situaciones de fallo total del sistema, impidiendo el acceso y/o el uso al servicio a todos los usuarios. Entre otros supondrán la caída del servidor, la caída de la base de datos, los fallos totales de conectividad, etc.
- Casos Graves: Situaciones de fallo de una o varias funciones del servicio, que afecta de forma grave tanto a la funcionalidad del servicio, como a un grupo importante de usuarios. Entre otras, se considerarán dentro de este grupo incidencias que provoquen errores de páginas no encontradas, reconocimiento erróneo de usuarios, sesiones canceladas abruptamente, funcionamiento incorrecto de servicios importantes, etc.
- Casos de prioridad media: Situaciones de fallo de una o varias funciones del servicio, sin presentar un efecto significativo inmediato sobre la calidad de servicio, que afectan a un número muy limitado de usuarios y no tienen una trascendencia global, como pueden ser, entre otras, la ausencia o presentación de datos equívocos, los problemas en el diseño de las páginas, etc.
- Casos leves: Incluirán los casos de solicitud de información en relación con el uso y operativa del servicio.

### 6.4 Niveles de calidad en servicios a demanda

Los trabajos a demanda (Soporte evolutivo AFC y Consultoría USIGNER) quedan sujetos a las condiciones que se acuerden en el proceso de gestión de demanda previo a su realización, en el que se establecerán entre otros, los términos precisos de alcance, calidad y plazos de ejecución de los trabajos.

### 6.5 Niveles de calidad en el desarrollo software

Todos los trabajos de desarrollo software que se alcanzan en el servicio (Soporte y evolución AFC) están determinados por los parámetros de calidad software que establece MD en su framework de desarrollo, así como los medios de certificación igualmente dispuestos (ver [CLÁUSULA 5.- VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL CÓDIGO](#)).



En el Documento Marco de Instrucción de Prestación se establecerán las condiciones de periodicidad de certificación software para los desarrollos correctivos y evolutivos del componente pasarela USIGNER.

## **6.6 Indicaciones de calidad del servicio – Criterios de medición y de penalización de incumplimiento.**

Los niveles de calidad anteriores se medirán mensualmente con los siguientes indicadores.

MD podrá emitir propuesta de penalización económica en la bonificación mensual del servicio ante situaciones de incumplimiento de estos indicadores, en los términos de cómputo que se precisa para cada uno.

En todo caso, las propuestas de penalización deberán ser analizadas y aprobadas por el Comité de Dirección del servicio.

### **ANS 1 – Calidad prestación de servicio no planificable (soporte USIGNER, soporte operación USIGNER, soporte correctivo componente pasarela USIGNER - AFC)**

- Criterio de medición: Plazo de atención de las incidencias y consultas en torno al servicio (USIGNER, operación USIGNER, componente pasarela USIGNER – AFC) conforme a los tiempos y calidad que establecen las condiciones de los servicios.
- Criterio de penalización, aplicable de manera independiente sobre las cuotas fijas de cada subservicio de soporte (producto, operación USIGNER y soporte correctivo componente pasarela USIGNER-AFC):
  - o Penalización económica de hasta un 10% sobre la cuota fija ante situaciones objetivas de incumplimiento mensual de calidad en un porcentaje de casos superior al 20%.
  - o Penalización económica de hasta un 30% sobre la cuota fija ante situaciones objetivas de incumplimiento mensual de calidad en un porcentaje de casos superior al 60%.

### **ANS 2 – Calidad prestación de servicio planificable a demanda (soporte evolutivo componente pasarela USIGNER – AFC, consultoría USIGNER)**

- Criterio de medición: Plazo de atención de servicios planificables a demanda (soporte evolutivo componente pasarela USIGNER - AFC) conforme a los plazos y la calidad que establecen las condiciones de planificación y calidad acordadas para la demanda.
- Criterio de penalización, aplicable de manera independiente sobre la cuota variable de cada encargo planificable afectado por el incumplimiento:
  - o Penalización económica de hasta un 10% sobre la cuota variable íntegra del encargo planificable ante situaciones objetivas de incumplimiento del plazo de entrega superior al 20%.
  - o Penalización económica de hasta un 30% ante situaciones objetivas de incumplimiento del plazo de entrega superior al 60%.

<b>CLÁUSULA 7.- CONDICIONES ADICIONALES A CUMPLIR</b>
---

## **7.1 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 los servicios objeto del presente contrato. Contará para ello con el/los necesario/s centro/s de soporte.



## 7.2 Verificación de la capacidad de los componentes del equipo prestador del servicio

El contratista responderá siempre de la adecuación del personal asignado a la prestación del servicio objeto del contrato.

Durante la ejecución de los trabajos, Madrid Digital podrá comprobar la capacidad del personal asignado al servicio contratado y verificar la misma en cualquier momento.

## 7.3 Documentación

La documentación que se genere como consecuencia de la ejecución del contrato será propiedad exclusiva de Madrid Digital, y el adjudicatario no podrá trasladar su contenido o copia de la misma a terceros, sin la expresa autorización de ésta.

## 7.4 Responsable del servicio

El contratista designará un *Responsable del Servicio* ante Madrid Digital.

El licitador propuesto como adjudicatario, con carácter previo a la adjudicación del contrato, deberá aportar el *Curriculum Vitae* del mismo, que deberá presentar debidamente cumplimentado y firmado por la persona que ostente la representación, especificando su cualificación profesional (con detalle de categoría, titulación, formación y actividad profesional).

Este responsable se encontrará en permanente contacto con el personal que la Dirección de Madrid Digital designe, a los efectos que se señalan en la cláusula correspondiente del Pliego de Cláusulas Jurídicas.

El adjudicatario, a través del *Responsable del Servicio*, y con la periodicidad que en cada fase del mismo Madrid Digital determine, informará sobre la planificación de trabajos, el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas.

En particular, este responsable realizará, entre otras, las siguientes tareas:

- Coordinar el apoyo técnico y la formación necesaria que el adjudicatario suministrará al equipo humano que realice los servicios objeto del contrato, en todas aquellas materias que sean necesarias para el perfecto desempeño de dichos trabajos.
- Impartir, con exclusividad, instrucciones específicas sobre el trabajo a realizar al personal que el adjudicatario adscriba a la ejecución del contrato, siempre teniendo en cuenta la base de las instrucciones genéricas que se desprendan de lo establecido en el presente Pliego y encaminadas al buen término del servicio.
- Supervisar y controlar el trabajo y las actividades realizadas, e informar a Madrid Digital de las posibles incidencias y seguimiento o desviaciones de plazos.
- Ejercer el mando y el poder organizativo sobre el equipo humano del adjudicatario destinado a atender los servicios objeto del presente contrato, que estará siempre bajo la disciplina laboral y el poder de dirección del adjudicatario, con independencia de que, para el mejor cumplimiento del servicio, en determinados momentos, pueda el adjudicatario destacar personal del equipo prestador del servicio en cualquier centro de trabajo, oficinas o ubicaciones de la Comunidad de Madrid.
- Informar a Madrid Digital, con la periodicidad que ésta defina, sobre el estado de ejecución del contrato y, en su caso, sobre las incidencias producidas.
- Mantener con el *Responsable del Contrato* designado por Madrid Digital reuniones periódicas de seguimiento del contrato y de los trabajos realizados.



El incumplimiento de las obligaciones precitadas, parcial o totalmente, facultará a Madrid Digital para instar la resolución del contrato.

## CLÁUSULA 8.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

Madrid Digital define un Modelo de Seguimiento para asegurar un seguimiento periódico y normalizado del contrato.

El Responsable de contrato por parte de Madrid Digital designará un Responsable del Proyecto de Madrid Digital que se relacionará con el Responsable de Servicio del contratista.

Madrid Digital podrá revisar y ajustar el Modelo de Seguimiento en cualquier momento durante la vida del contrato, siempre con el objetivo de obtener alguna mejora en su ejecución. El contratista podrá proponer a MD modificaciones al modelo (procedimientos, plantillas, herramientas,...), con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad del servicio. Cualquier cambio en los procedimientos vigentes necesitará la aprobación por parte de Madrid Digital.

Madrid Digital distingue los siguientes niveles en el modelo de seguimiento:

NIVELES DE SEGUIMIENTO
<b>Nivel Operativo</b> , en el que se realiza el seguimiento, el control y la coordinación de las actividades a realizar al amparo del objeto del contrato, en su día a día.
<b>Nivel Táctico</b> , en el que se realiza el seguimiento y control de los aspectos contractuales (cumplimiento de hitos, aplicación de penalizaciones, certificados de servicios, facturación, actas de recepción, ...)

Asociados a estos niveles de seguimiento, se configuran los siguientes Comités:

NIVEL	COMITÉ	ROLES DE ICM	ROLES DEL CONTRATISTA
Operativo	Comité de Operación	Jefe de Área promotor del Contrato Responsable de Proyecto	Responsable del Servicio
Táctico	Comité de Dirección	Responsable del Contrato Jefe de Área promotor del Contrato	Responsable del Servicio

### Nivel Operativo

El seguimiento y control en el **Nivel Operativo** se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución de los trabajos por parte del Responsable del Servicio del contratista y del Responsable del Proyecto de Madrid Digital.
- Al inicio del proyecto, se coincidirá y se hará constar el Documento de Instrucción de Prestación del Servicio el protocolo y los medios de seguimiento operativo
- El Comité de Seguimiento Operativo se reunirá con la periodicidad que el Responsable de Proyecto de Madrid Digital determine en cada una de las fases del proyecto, que como mínimo será mensual.
- Con una antelación mínima de 48 horas a la fecha de celebración de la reunión de este Comité, el Responsable del Servicio del contratista entregará un informe de seguimiento que recoja todo lo relacionado con la situación actual del proyecto (objetivos alcanzados, grado de avance de los trabajos, planificación actualizada, incidencias y



desviaciones detectadas junto con las acciones encaminadas a corregirlas, riesgos,...) y los objetivos que se prevén en el siguiente periodo. Una vez celebrada la reunión, elaborará y enviará el acta correspondiente al resto de participantes, siguiendo el formato establecido por ICM, en un plazo de 48 horas.

### Nivel Táctico

El seguimiento y control en el **Nivel Táctico** se articula a través del Comité de Dirección, cuyas funciones son las siguientes:

- Definir las líneas estratégicas de acción del proyecto y validar sus resultados.
- Impulsar y promover el proyecto en cada una de las áreas implicadas.
- Controlar y garantizar que todos los trabajos se ejecutan y ajustan a los niveles de calidad requeridos por ICM.
- Asegurar que la ejecución del proyecto se ajusta al marco contractual.
- Hacer un seguimiento periódico del grado de avance del proyecto, haciendo especial hincapié en los plazos establecidos.
- Tomar las decisiones que sean necesarias para facilitar la consecución de los objetivos del proyecto (contenido y plazos).
- Determinar si los trabajos se han realizado de conformidad con las condiciones contractuales o si, por el contrario, procede la imposición de penalizaciones por algún incumplimiento de las mismas.

No se estima una periodicidad fija para los Comités de Dirección, quedando su convocatoria a expensas de su decisión desde el Comité Operativo ante situaciones que lo requieran.

Se convocará con una antelación mínima de 48 horas a la fecha de celebración de una reunión de este Comité. Una vez celebrada la reunión, el contratista elaborará y enviará el acta correspondiente al resto de participantes, siguiendo el formato establecido por Madrid digital, en un plazo de 48 horas.

Cuando Madrid Digital lo estime conveniente para la correcta realización de las sesiones de los Comités, podrá requerir la presencia de otros participantes distintos a los señalados.

### CLÁUSULA 9.- MODELO ECONÓMICO Y FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS

Dentro de los Servicios requeridos para la ejecución de los trabajos Objeto de este contrato, los trabajos descritos en la [CLÁUSULA 4.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO](#) del presente pliego, se diferenciarán los mismos entre:

#### SERVICIOS NO PLANIFICABLES, DE CUOTA FIJA:

- Actividades descritas en el apartado 4.1.1 de la cláusula 4, correspondientes al subservicio de soporte y mantenimiento del producto USIGNER.
- Actividades descritas en el apartado 4.1.2 de la cláusula 4, correspondientes al subservicio de operación sobre el producto USIGNER.
- Actividades descritas en el apartado 4.1.3 de la cláusula 4, correspondientes al subservicio de mantenimiento especializado y exclusivo del componente pasarela USIGNER - AFC.



- Actividades descritas en el apartado 4.2.3 de la cláusula 4, correspondientes a la migración CLOUD SAS, concretamente las actividades de disposición y soporte de infraestructura CLOUD SAS una vez se concluya la migración del servicio.

#### **SERVICIOS PLANIFICABLES, DE CUOTA VARIABLE:**

- Actividades descritas en el apartado 4.2.1 de la cláusula 4, correspondientes al subservicio de servicio técnico de asistencia técnica especializada para el mantenimiento evolutivo del componente pasarela USIGNER – AFC, en el contexto de actuaciones estratégicas expuestas en el mismo apartado.
- Actividades descritas en el apartado 4.2.2 de la cláusula 4, correspondientes al subservicio consultoría experta USIGNER para acompañar la definición táctica de las líneas estratégicas del servicio FIRMA ELECTRÓNICA.
- Actividades descritas en el apartado 4.2.3 de la cláusula 4, correspondientes a la migración CLOUD SAS, concretamente a las actividades propias de la migración, excluyendo las actividades continuadas de disposición y soporte de infraestructura CLOUD SAS que se considerarán como servicios NO PLANIFICABLES, DE CUOTA FIJA, una vez se complete la migración.

#### **Facturación de los Servicios:**

- Servicios englobados en la Cuota Fija: Se facturarán mediante una Cuota mensual:
  - o Cuota fija mensual correspondiente al Subservicio de Soporte y Mantenimiento USIGNER
  - o La cuota fija correspondiente al Subservicio de Operación USIGNER se conjuntará con la cuota fija de Soporte y Mantenimiento, en tanto las actividades son complementarias.
  - o Cuota fija mensual correspondiente al Subservicio de Operación Componente Pasarela USIGNER - AFC
- Servicios englobados en la Cuota Variable: Facturación sin periodicidad preestablecida, atendiendo sólo a certificación de alcances facturables.

<b>CLÁUSULA 10.- CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b>
---

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*

*Área de Plataformas Horizontales*

*e-mail: [ICM\\_GAE@madrid.org](mailto:ICM_GAE@madrid.org)*

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

Por su parte la Agencia se compromete a responder en los términos indicados en la Cláusula 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.





## ANEXO I – ENTORNO TECNOLÓGICO

Entorno tecnológico complementario a USIGNER aplicable a los componentes técnicos del servicio FIRMA ELECTRÓNICO:

### JAVA FRAMEWORKS

- Java
- JSF / MyFaces / Facelets / RichFaces/PrimeFaces
- Javascript/Html 5/CSS 3
- Spring
- Hibernate
- Erwin
- Base de datos Oracle. PL/SQL.
- Servicios SOAP: Apache Axis, Apache CXF
- Servicios REST
- JSP y Struts
- Eclipse
- Apache Maven
- JUnit, JMeter ...
- Subversion / Git
- Crystal Reports
- Lenguaje XML (JAXB) y XPATH
- Servicios SOAP: Apache Axis/ Apache CXF
- Servicios REST y JSON
- Securización de servicios web: WS- Security, SAML, OAuth
- Librerías criptográficas
- Itext
- Eclipse
- Apache Maven
- JUnit, JMeter ...
- Subversion / Git

### JAVA VISUAL (JSF)

- JSF / MyFaces / Facelets / RichFaces/PrimeFaces
- Javascript/Html 5/CSS 3
- Spring
- Hibernate
- Eclipse
- Apache Maven
- JUnit, JMeter ...
- Subversion / Git

### SEGURIDAD

- Ciberseguridad informática
- Estándares de desarrollo seguro: OWASP/CWE/CCN-CERT
- Codificación Segura
- LDAP/DA
- Spring Security
- Securización de servicios web: WS- Security, SAML, OAuth
- Eclipse
- Apache Maven
- JUnit, JMeter ...
- Subversion / Git
- SonarQube



## MOVILIDAD

- Android, IOS y Windows
- Apache Cordova/Phonegap, para el desarrollo de aplicaciones híbridas y plugins
- Javascript, HTML 5 y CSS 3
- Angular y Angular JS
- React JS
- Node JS
- Servicios REST/JSON y SOAP
- Base de datos MySQL Lite
- Lenguaje XML (JAXB) y XPATH
- Subversion/ GitHub
- Mensajes PUSH

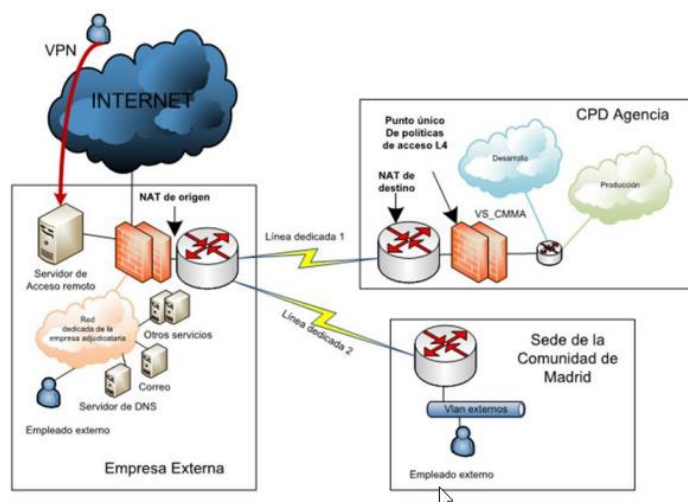
## ANEXO II – CONECTIVIDAD DEL ADJUDICATARIO

- El adjudicatario pondrá en marcha una conexión dedicada en configuración de alta disponibilidad (doble línea diversificada, doble equipo) desde su empresa a CPDs de la Comunidad de Madrid, contratada y sufragada por la empresa adjudicataria. La comunicación podrá realizarse mediante línea punto a punto o RPV-IP sobre red de operador, siempre que garantice que los datos que transiten por dicha conexión no son accesibles por terceros. En consecuencia, en los CPDs de la Comunidad de Madrid se instalarán dos equipos ajenos a Madrid Digital, que entregarán el tráfico a/desde la empresa adjudicataria en interfaces Ethernet en los conmutadores de red de Madrid Digital.
- La compatibilidad de direccionamiento (mediante NAT), si fuera necesaria, se realizará en los equipos del adjudicatario que empiezan y terminan la línea dedicada.
- Para la conexión de personal externo desde sedes de la Comunidad de Madrid a sistemas de información de la Comunidad o a su propia empresa, el adjudicatario deberá instalar, a su cargo, una conexión dedicada en configuración de alta disponibilidad (doble línea, doble equipo) desde la empresa prestadora a cada una de las sedes de la Comunidad de Madrid. Al igual que en el caso de la conexión con el CPD, la comunicación puede realizarse mediante línea punto a punto o RPV-IP sobre red de operador siempre que garantice que los datos que transiten por dicha conexión no son accesibles por terceros. En consecuencia, en las sedes de la Comunidad de Madrid se instalarán dos equipos ajenos a Madrid Digital, que entregarán el tráfico a/desde la empresa adjudicataria en interfaces Ethernet en los conmutadores de red de Madrid Digital.
- Caudales de la conexión con la empresa: el necesario en cada sentido para la prestación de los servicios objetos del contrato. El ancho de banda mínimo que se considera necesario para ejecutar 21/11/2019 Opciones de conectividad de empresas externas para pliegos 5 los servicios con los niveles de calidad exigidos por Madrid Digital: subida 100 Mb/s y bajada 100 Mb/s, simétrico.
- El adjudicatario deberá elaborar y presentar informes de monitorización de las líneas con periodicidad mensual, que formará parte de la documentación a entregar en los Comités de Seguimiento del Contrato. Adicionalmente, Madrid Digital podrá requerir puntualmente la generación de dicho informe cuando lo vea conveniente para velar por la continuidad del servicio prestado. Dicho informe debe contener como mínimo para cada una de las líneas, información relativa a tráfico, latencia y pérdida de paquetes.





- Respecto a los trabajadores del adjudicatario que presten sus servicios en edificios de la Comunidad de Madrid descritos anteriormente, el adjudicatario será responsable de proporcionar por sus propios medios la conectividad entre su segmento de red, los servicios y herramientas de su empresa necesarias para su trabajo, y la conexión dedicada con el CPD citada anteriormente.
- En consecuencia, los trabajadores de la empresa prestataria, ya estén ubicados en instalaciones de la misma o en instalaciones de la Comunidad de Madrid, se conectarán siempre a través de un punto de entrega en alta disponibilidad en un CPD de la Comunidad de Madrid, desde donde podrá acceder a los sistemas de información necesarios para realizar su trabajo.
- La responsabilidad de Madrid Digital con este equipo es:
  1. Ofrecer la conectividad física de los equipos a los conmutadores LAN de la sede de la Comunidad de Madrid objeto del contrato para poder alcanzar al router de salida del adjudicatario que conecta con la sede de su empresa (ya sea mediante una línea dedicada o mediante un servicio RPV-IP contratado por dicha empresa).
  2. Servicio de DHCP para asignar a cada puesto de trabajo del Adjudicatario en la sede de la Comunidad de Madrid objeto del contrato una dirección IP dentro del rango reservado al Adjudicatario. En su caso, la empresa adjudicataria deberá informar de los servidores DNS que desea que se entreguen a estos puestos.



**El Director de Arquitectura**

**Fdo.: Andrés J. Fernández Bedmar**