



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE POLÍTICA TERRITORIAL
Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO
PARA LA FUNCIÓN PÚBLICA

DIRECCIÓN GENERAL PARA
EL IMPULSO DE LA
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA



GUÍA DE APLICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD

Requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas

Madrid, octubre 2011

Esta publicación ha sido elaborada por la Dirección General para el Impulso de la Administración Electrónica

1ª edición electrónica - Versión 01/09/2011

© Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. Secretaría General Técnica

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Catálogo de publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública:

<http://www.mpt.gob.es/publicaciones.html>

Así mismo, se puede encontrar esta publicación en:

<http://administracionelectronica.gob.es/>

Edita: Ministerio de Política Territorial y Administración Pública
Secretaría General Técnica

NIPO: 850-11-054-5

ÍNDICE

0.	CONSIDERACIONES PREVIAS	5
1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	OBJETIVO Y ALCANCE DE LA NTI DE REQUISITOS DE CONEXIÓN A LA RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS	10
2.1.	Qué NO incluye la NTI	10
3.	ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS	12
4.	RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS	13
4.1.	Características técnicas de la Red SARA.....	14
4.2.	Servicios a través de la Red SARA.....	15
4.2.1.	Servicios de Red.....	15
4.2.2.	Servicios Horizontales de Administración electrónica	16
4.2.3.	Servicios Verticales de las Administraciones públicas	16
5.	AGENTES Y CONEXIÓN A LA RED SARA	18
5.1.	MPTAP - Centro de Soporte de la Red SARA.....	19
5.2.	Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS)	19
5.3.	Órganos usuarios finales	20
6.	REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA CONEXIÓN DEL PAS	22
6.1.	Esquema del Área de Conexión (AC)	22
6.2.	Administración de la conexión	24
6.3.	Plan de direccionamiento.....	24
6.4.	Dotación de elementos de conectividad	25
6.5.	Garantías de acondicionamiento físico	25
6.6.	Servicios de soporte y gestión de incidentes	25
7.	ACCESO Y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS	27
8.	AGENTES Y RESPONSABILIDADES	29
8.1.	Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.....	29
8.2.	Proveedores de acceso a la Red SARA	29
8.3.	Órganos usuarios finales	30
8.4.	Publicidad de referencias.....	30
9.	DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	32
9.1.	Definiciones.....	32

9.2. Acrónimos	35
10. REFERENCIAS.....	37
10.1. Legislación	37
10.2. Estándares y buenas prácticas	37
10.3. Documentos de trabajo y referencias	37
ANEXO I – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO	39

ÍNDICE DE FIGURAS


Figura 1. Puntos de Presencia y esquema de conexión a Red SARA.....	18
Figura 2. Esquema lógico de un Área de Conexión (AC).	22
Figura 3. Estructura de la Red NEREA.	23

Histórico de versiones del documento		
Nombre del documento	Fecha	Descripción
20110901_ENI_GuiaAplicacion_NTI _ConexionRedComAAPP	01/09/2011	Primera versión.

0. CONSIDERACIONES PREVIAS

Este documento constituye una guía de aplicación de la *Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas* (en adelante NTI), y como tal, su objetivo es servir como herramienta de apoyo para la aplicación e implementación de lo dispuesto en la NTI. Para ello, su contenido incluye tanto citas explícitas al texto de la NTI como explicaciones y contenidos complementarios a aquélla.

Para facilitar su manejo y comprensión, esta guía incluye diferentes recursos gráficos cuya leyenda se muestra a continuación:


Título. Contenido.	Cita textual de la NTI.
	Indicador de contenido considerado de especial importancia o relevancia.

A lo largo del desarrollo de esta guía, y en la propia NTI, se referencia a la *NTI de Protocolos de intermediación de datos* como norma que incluye información relacionada que es necesario conocer para abordar de manera global el contenido de esta guía.

1. INTRODUCCIÓN

1. El **Esquema Nacional de Interoperabilidad** (en adelante, ENI) se define en el apartado 1 del artículo 42 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos como “... *el conjunto de criterios y recomendaciones en materia de seguridad, conservación y normalización de la información, de los formatos y de las aplicaciones que deben ser tenidos en cuenta por las Administraciones Públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad*”.
2. El Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (en adelante, R.D. 4/2010 ENI) fija, en su Disposición adicional primera, el desarrollo de las siguientes Normas Técnicas de Interoperabilidad:
 - a) Catálogo de estándares.
 - b) Documento electrónico.
 - c) Digitalización de documentos.
 - d) Expediente electrónico.
 - e) Política de firma electrónica y de certificados de la Administración.
 - f) Protocolos de intermediación de datos.
 - g) Relación de modelos de datos.
 - h) Política de gestión de documentos electrónicos.
 - i) Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.
 - j) Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.
 - k) Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales.Más la siguiente, relativa al artículo 28 del mismo R.D. 4/2010 ENI:
 - l) Declaración de conformidad con el ENI.
3. Estas Normas Técnicas de Interoperabilidad se aprobaron en aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 de la disposición adicional primera del R.D. 4/2010 ENI, fruto de un proceso de elaboración en el que participaron todas las Administraciones Públicas a las que les son de aplicación, y fueron informadas favorablemente por la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica y el Comité Sectorial de Administración Electrónica.
4. Las diferentes NTIs se han desarrollado con el objetivo de cubrir las necesidades derivadas de la normativa aplicable en un planteamiento de partida basado en mínimos, de forma que se garantice la interoperabilidad entre las distintas administraciones favoreciendo su implantación y aplicación en un corto plazo con un impacto mínimo, pero sin perder una orientación de desarrollo y perfeccionamiento a lo largo del tiempo, en paralelo al progreso de los servicios de Administración Electrónica, de las infraestructuras que los apoyan y de la evolución tecnológica.
5. En particular, la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas Españolas* establece las condiciones en las que cualquier Administración pública accede a la Red SARA, describiendo los roles y responsabilidades de los agentes intervinientes, así como los requisitos para la conexión, acceso y uso de los servicios que se prestan a través de aquella.

6. La disponibilidad de una infraestructura de comunicaciones común supone la base para el desarrollo e implantación de aspectos clave para la interoperabilidad como es el intercambio de información entre administraciones y la reutilización de servicios. Sin embargo, para asegurar dicha disponibilidad, además de cuestiones técnicas de la propia infraestructura, es necesario definir unas pautas básicas para el acceso y uso de la citada Red, cuestiones que se abordan en la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas*.
7. La *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas* fue publicada en el Boletín Oficial del Estado Número 182 del sábado 30 de julio de 2011 (http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13173), y está disponible para su consulta en el Portal de Administración electrónica (<http://administracionelectronica.gob.es/>), junto al resto de normas técnicas del ENI.
8. El contexto de la NTI se refleja en el texto expositivo y artículos de su Resolución que se incluyen a continuación:

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 182Sábado 30 de julio de 2011Sec. III. Pág. 87138

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

13173 *Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas.*

El Esquema Nacional de Interoperabilidad se establece en el apartado 1 del artículo 42 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Su finalidad es la creación de las condiciones necesarias para garantizar el adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa de los sistemas y aplicaciones empleados por las Administraciones públicas, que permitan el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través del acceso electrónico a los servicios públicos, a la vez que redundan en beneficio de la eficacia y la eficiencia.

El Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica establece, en su disposición adicional primera, el desarrollo de la serie de Normas Técnicas de Interoperabilidad que son de obligado cumplimiento por parte de las Administraciones públicas.

Las Normas Técnicas de Interoperabilidad desarrollan aspectos concretos de diversas cuestiones, tales como: documento electrónico, digitalización, expediente electrónico, copiado auténtico y conversión, política de firma, estándares, intermediación de datos, modelos de datos, gestión de documentos electrónicos, conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas, modelo de datos para el intercambio de asientos registrales y declaración de conformidad; todos ellos necesarios para asegurar los aspectos más prácticos y operativos de la interoperabilidad entre las Administraciones públicas y con el ciudadano. Estas Normas Técnicas de Interoperabilidad se desarrollarán y perfeccionarán a lo largo del tiempo, en paralelo al progreso de los servicios de Administración Electrónica, de las infraestructuras que los

apoyan y de la evolución tecnológica, para dar cumplimiento al mandato del artículo 42.3 de la Ley 11/2007, de 22 de junio.

Dentro de este conjunto de Normas Técnicas de Interoperabilidad, la Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas se desarrolla bajo lo establecido en el artículo 43 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, y artículo 13 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, para posibilitar la interconexión de las redes de las Administraciones públicas y permitir el intercambio de información entre las mismas, así como la interconexión con las redes de las Instituciones de la Unión Europea y de otros Estados Miembros.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas establece las condiciones en las que cualquier órgano de una Administración, o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquélla, accederá a la Red SARA, y describe los roles y responsabilidades de los agentes que se conectan a la Red SARA así como los requisitos para la conexión, acceso y uso de los servicios que se prestan a través de aquélla.

La presente norma técnica se ha elaborado con la participación de todas las Administraciones públicas a las que les es de aplicación, ha sido informada favorablemente por la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica y propuesta por el Comité Sectorial de Administración Electrónica.

En aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 de la disposición adicional primera del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, esta Secretaría de Estado resuelve:

Primero.

Se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas, cuyo texto se incluye a continuación.

Segundo.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas que se aprueba mediante la presente Resolución se aplicará desde el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria primera del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Madrid, 19 de julio de 2011.–La Secretaria de Estado para la Función Pública, María Consuelo Rumí Ibáñez.

9. El texto completo de la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas* está formado por los siguientes cinco apartados:

**NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD DE DE REQUISITOS DE CONEXIÓN
A LA RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
ESPAÑOLAS**

Índice

I. Consideraciones generales.

I.1. Objeto.

I.2. Ámbito de aplicación.

II. Agentes y conexión a la Red SARA.

II.1. Conexión a la Red SARA.

II.2. MPTAP - Centro de Soporte de la Red SARA.

II.3. Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS).

II.4. Órganos usuarios finales.

III. Requisitos técnicos para la conexión del PAS.

III.1 Esquema del Área de Conexión (AC).

III.2 Administración de la conexión.

III.3 Plan de direccionamiento.

III.4 Dotación de elementos de conectividad.

III.5 Garantías de acondicionamiento físico.

III.6 Servicios de soporte y gestión de incidentes.

IV. Acceso y utilización de servicios.

IV.1 Acceso a los servicios.

IV.2 Mantenimiento del catálogo de servicios.

IV.3 Condiciones de utilización de los servicios.

V. Agentes y roles.

V.1 Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

V.2 Proveedores de acceso a la Red SARA.

V.3 Órganos usuarios finales.

V.4 Publicidad de referencias.

10. Esta estructura de Resolución de aprobación refleja prácticas habituales en otros sectores para el tratamiento de cuestiones técnicas como es, en el ámbito de las telecomunicaciones el Real Decreto 1287/1999, de 23 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la radiodifusión sonora digital terrenal; en el sector de la edificación el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación; y en el sector de la obra civil, por ejemplo, el Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

2. OBJETIVO Y ALCANCE DE LA NTI DE REQUISITOS DE CONEXIÓN A LA RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS

11. El objeto de la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas* se establece en el apartado I.1 de la NTI:

I. Consideraciones generales.

I.1 *Objeto*. –La Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas tiene por objeto establecer las condiciones en las que cualquier órgano de una Administración, o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquella (en adelante, organización), accederá a la Red SARA.

12. Según esto, la NTI establece las condiciones en las que cualquier organización accede a la Red SARA, describiendo los roles y responsabilidades de los diferentes agentes así como requisitos técnicos de la conexión propiamente dicha, y relativos al acceso y uso de los servicios prestados a través de ella.
13. Atendiendo a lo anterior, y con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo dispuesto en la NTI, esta guía desarrolla:
- i. Características generales de la Red SARA.
 - ii. Descripción de agentes en la conexión a la Red SARA.
 - iii. Requisitos técnicos para la conexión del Proveedor de Acceso a la Red SARA (PAS):
 - a. Descripción del Área de Conexión (AC).
 - b. Administración de la conexión.
 - c. Plan de direccionamiento.
 - d. Dotación de elementos de conectividad.
 - e. Garantías de acondicionamiento físico.
 - f. Servicios de soporte y gestión de incidentes.
 - iv. Acceso y utilización de servicios.
 - v. Agentes y roles.

2.1. Qué NO incluye la NTI

14. La *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas* a la que da soporte esta guía, no debe considerarse como:
- i. Recopilación de requisitos y características propias de la configuración, gestión y administración de la red interna de cada organización que se conecte a la Red SARA. El contenido de la NTI recoge sólo los requisitos por los que se debe regir el acceso a la Red SARA desde dichas redes.

- ii. Descripción de las características de la conexión entre cada PAS y el usuario final. Los órganos que se conecten a través de un PAS atienden a los requisitos de conexión que éste establezca para las entidades que de él dependen.
- iii. Referencia de consideraciones relativas a la seguridad a aplicar en el acceso a dicha red. A tal efecto sería de aplicación lo establecido en la Política de seguridad de la Red SARA así como en el *Esquema Nacional de Seguridad (ENS)*.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS

15. El ámbito de aplicación de la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas* se define en el apartado I.2 de la NTI:

I.2. *Ámbito de aplicación.*—El contenido de esta norma será de aplicación en la conexión a la Red SARA en el ámbito establecido en el artículo 3 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

16. Por tanto, las indicaciones contenidas en la NTI son de aplicación para todos los órganos de la Administración y Entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes de aquélla, (en adelante, organizaciones), que se conectan a la Red SARA y utilizan los servicios disponibles a través de ésta, independientemente de que la explotación de dicha conexión corresponda a intercambios de información con otras organizaciones o para la prestación de servicios directos a los ciudadanos.
17. Dentro del ámbito de aplicación definido anteriormente, los destinatarios del contenido de la *NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas*, y por lo tanto de esta guía de aplicación, son los siguientes:
- i. Responsables de sedes electrónicas y, por tanto, de garantizar los requisitos de interoperabilidad de las mismas.
 - ii. Responsables de sistemas o redes, administradores de redes y servicios corporativos de cualquier organización.

4. RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS

18. El Ministerio de Política Territorial y Administración Pública (MPTAP) tiene entre sus competencias el impulso de la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado y sus Organismos públicos y, dentro de su estrategia de modernización administrativa, el impulso para la progresiva implantación de una administración electrónica que permita el acercamiento de la Administración al ciudadano. Para ello promueve proyectos de cooperación con otras Administraciones públicas en este ámbito y desarrolla infraestructuras de comunicaciones que faciliten la puesta en marcha de servicios de administración electrónica al proporcionar una conexión fiable, segura, capaz y flexible entre las diferentes administraciones.
19. En el ejercicio de estas competencias y en consonancia con lo establecido en el artículo 43 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos que promueve *“crear una red de comunicaciones que interconecte los sistemas de información de las Administraciones Públicas españolas y permita el intercambio de información y servicios entre las mismas, así como la interconexión con las redes de las Instituciones de la Unión Europea y de otros Estados Miembros”*, el MPTAP desarrolló la Red SARA, integrada por un conjunto de infraestructuras tecnológicas que permiten conectar en red a todas las administraciones que lo deseen, y facilitar un sistema de intercambio de información y acceso a los servicios.
- 
20. Los servicios que reciben ciudadanos y empresas tienen, en muchas ocasiones, que ser prestados en cooperación entre las distintas administraciones, ya sea por la distribución competencial o porque alguno de los datos precisos para la prestación del servicio están disponibles en otra administración. Para resolver estas necesidades de comunicación, se pueden establecer comunicaciones específicas entre las Unidades Administrativas afectadas, o bien, lo que parece más razonable, utilizar un canal como el que se ofrece a través de la Red SARA, que sea común a todas las necesidades de intercomunicación entre las administraciones a las que pertenecen dichas unidades.
21. Para ello el R.D. 4/2010 ENI establece en su artículo 13 que *“...las Administraciones públicas utilizarán preferentemente la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas para comunicarse entre sí, para lo cual conectarán a la misma, bien sus respectivas redes, bien sus nodos de interoperabilidad, de forma que se facilite el intercambio de información y de servicios entre las mismas, así como la interconexión con las redes de las Instituciones de la Unión Europea y de otros Estados miembros. La Red SARA prestará la citada Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.”*
22. La Red SARA es un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta a todas las Administraciones públicas, y a éstas, a través de la red transeuropea sTESTA, con las Instituciones Europeas y las administraciones de los Estados miembros favoreciendo la interoperabilidad entre todas ellas.
23. En relación con el ámbito europeo, cabe mencionar que existen otras redes sectoriales, como es el caso, por ejemplo, de la red de conexión de las administraciones tributarias

conocida como CCN/CSI, si bien se trabaja con la voluntad general de alcanzar una consolidación o convergencia de las mismas con la red sTESTA.

24. La información detallada sobre las características, detalles técnicos y servicios de la Red SARA puede ser consultada tanto en el Portal de la Administración electrónica (<http://administracionelectronica.gob.es>) como en la web accesible desde la Red SARA (www.redsara.es).

4.1. Características técnicas de la Red SARA

25. La Red SARA como instrumento para la eficacia y la eficiencia de las Administraciones públicas en la prestación de sus servicios, se ha diseñado e implementado con criterios de racionalidad técnica y económica con el fin de favorecer un uso adecuado de los recursos públicos. Sus principales características técnicas son:
- i. **Fiabilidad:** La Red SARA está diseñada con tecnología de última generación VPLS (Virtual Private LAN Services) con altos niveles de granularidad y ancho de banda que la dota de gran capacidad de transmisión de datos. Además, su diseño y tecnología permiten ofrecer una muy alta disponibilidad para garantizar en todo momento la continuidad del servicio, lo cual se complementa con la existencia de un Centro de Soporte 24 x 7 con unos exigentes acuerdos de nivel de servicio (SLA's).
 - ii. **Seguridad:** La Red SARA implementa importantes medidas de seguridad entre las que destaca el establecimiento de VPN's (Virtual Private Networks), tanto en la red VPLS del operador como en el transporte entre las diferentes sedes. Es por tanto una red extremadamente segura en la que todo el tráfico circula cifrado por la red troncal. Con esto, se asegura la integridad y confidencialidad de la información que viaja a través de la Red SARA.
 - iii. **Capacidad:** La Red SARA cuenta con un ancho de banda que cubre ampliamente las necesidades de los Ministerios, las Comunidades Autónomas y sus propios Centros de Proceso de Datos (CPD) y servicios internos, lo que permite asegurar la capacidad para absorber las exigentes demandas de las aplicaciones existentes y de los nuevos servicios de administración electrónica.
 - iv. **Calidad de Servicio (QoS):** La tecnología VPLS permite dotar a la red de mecanismos de Calidad de Servicio para tratar cada dato transmitido de acuerdo a su naturaleza (voz, video o datos), lo cual establece un nuevo abanico de servicios multimedia a incorporar.
 - v. **Punto-Multipunto:** La Red SARA está diseñada siguiendo un modelo de conexión multipunto ("todos con todos") mediante el cual no existe un nodo central en el que convergen todas las conexiones y por tanto se eliminan posibles puntos únicos de fallo. Esta topología se complementa perfectamente con la arquitectura de seguridad existente, en la cual los mecanismos de seguridad están distribuidos en cada nodo, si bien la política es homogénea y con gestión centralizada.
 - vi. **Flexibilidad:** La Red SARA está diseñada para poder evolucionar tecnológicamente a la medida que lo hagan las necesidades de las Administraciones públicas e incorporar nuevas sedes.

4.2. Servicios a través de la Red SARA

26. La Red SARA presta directamente diferentes Servicios de Red y, como tal, constituye un mecanismo de transporte de datos y servicios para su explotación tanto como servicios horizontales como verticales.
27. La información sobre los servicios disponibles a través de la Red SARA puede consultarse en el portal accesible desde la Red SARA: www.redsara.es.

4.2.1. Servicios de Red

28. Los Servicios de Red que presta la Red SARA son los siguientes:
- i. **Conectividad:** transporte cifrado, a través de la red troncal, de cualquier tipo de tráfico, aplicando mecanismos de Calidad de Servicio.
 - a. Voz sobre IP.
 - b. Videoconferencia.
 - c. Datos de aplicaciones de negocio.
 - ii. **Monitorización:** desde el Centro de Soporte de la Red SARA se vigila el buen funcionamiento de los diferentes componentes a través de:
 - a. Monitorización proactiva de red troncal y AC.
 - b. Monitorización específica de servicios singulares.
 - c. Monitorización “ad-hoc” bajo demanda.
 - d. Notificación de alertas de indisponibilidad y de incidentes de seguridad.
 - e. Gestión de incidentes y problemas.
 - iii. **Seguridad perimetral:** en coordinación con los responsables de seguridad del órgano conectado, se proporcionan excelentes niveles de seguridad a través de mecanismos y herramientas instaladas en el AC, así como la detección temprana de incidentes en la que colabora el CCN-CERT.
 - a. Cortafuegos.
 - b. Sistemas de Detección de Intrusos (IDS).
 - c. Análisis de vulnerabilidades.
 - d. Correlación de logs.
 - iv. **Servicios telemáticos básicos:** se proporcionan a través de Áreas de Conexión (AC) instaladas en cada uno de los Proveedores de Acceso (PAS) en los que la Red SARA tiene un punto de presencia.
 - a. DNS.
 - b. SMTP.
 - c. NTP.
 - d. Proxy.
 - e. Proxy inverso.

4.2.2. Servicios Horizontales de Administración electrónica

29. Los Servicios Horizontales de la Administración electrónica, iniciativa de la Dirección General para el Impulso de la Administración Electrónica (DGIAE) del MPTAP, son servicios comunes de los que facilitan el despliegue de la oferta de Administración electrónica, y a los que las diferentes Administraciones públicas pueden acceder para integrarlos con los servicios finales que prestan a sus usuarios finales.
30. Entre los Servicios Horizontales disponibles, destacan:
- i. Servicio de Verificación de Datos, ofrecido a través de la Plataforma de intermediación del MPTAP¹, permite a cualquier organización, verificar, en tiempo real, los datos relativos a un ciudadano que ha iniciado un trámite con una organización y que son necesarios para la resolución del mismo. Ofrece los siguientes servicios para su consulta:
 - a. Servicio de Verificación de Datos de Identidad (SVDI).
 - b. Servicio de Verificación de Datos de Residencia (SVDR).
 - c. Servicio de Datos Tributarios de la AEAT.
 - d. Servicio de Consulta de Datos Catastrales y Certificación Catastral.
 - e. Servicio de Verificación de Datos de Prestaciones de Desempleo (SVDP).
 - f. Servicio de Seguridad Social.
 - g. Servicio de Verificación de datos de Consulta de Títulos (SVDT).
 - ii. Comunicación de Cambio de Domicilio: constituye un mecanismo sencillo y seguro para que el ciudadano pueda comunicar su nuevo domicilio a las organizaciones que así lo requieran, al empadronarse en el Ayuntamiento o posteriormente de manera online. El servicio se encarga de gestionar internamente dicho trámite con las organizaciones seleccionadas, comunicándole al ciudadano posteriormente el resultado del proceso.
 - iii. Plataforma de validación de firma electrónica (@firma): ofrece servicios avanzados de firma y certificación electrónica.
 - iv. Servicio de Validación de Firmas y Certificados Online (VALIDE): permite a los sistemas de información comprobar la validez de los certificados electrónicos en cualquier transacción telemática realizada entre los ciudadanos y las Administraciones públicas.
 - v. Inscripción en pruebas selectivas (IPS): proporciona el servicio de pago telemático de la tasa de inscripción a examen, evitando al ciudadano tener que acudir a las oficinas de registro, pudiendo hacer el pago y la inscripción desde su propio domicilio.
31. La información sobre los Servicios Horizontales disponibles a través de la Red SARA puede consultarse en el portal accesible desde la Red SARA: www.redsara.es.

4.2.3. Servicios Verticales de las Administraciones públicas

32. Los Servicios Verticales, o de Negocio, son servicios específicos que proveen las Administraciones públicas, en el marco de sus competencias y bajo su responsabilidad, y que utilizan la Red SARA como mecanismo para su interoperabilidad.

¹ Ver NTI de Protocolos de Intermediación de datos.

33. Estos servicios se corresponden por tanto con diferentes ámbitos de actuación: Unión Europea, Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entes Locales, Órganos Constitucionales y Entidades de Derecho Público y Prestadores de Servicios de Certificación.
34. Como Servicios Verticales se prestan por ejemplo los siguientes:
- i. En el ámbito europeo, a través de la Red sTESTA se accede a servicios como:
 - a. EURODAC: base de datos de impresiones dactilares que facilita el procedimiento de solicitud de asilo.
 - b. DubliNET: red segura de comunicaciones electrónicas entre autoridades nacionales responsables del tratamiento de demandas de asilo operativa en los Estados miembros de la UE, Noruega e Islandia.
 - c. Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF).
 - d. EURES (Servicios europeos de empleo): red de cooperación destinada a facilitar la libre circulación de los trabajadores en el marco del Espacio Económico Europeo.
 - ii. En la Administración General del Estado destacan: el Registro Central de Personal del MPTAP, la Plataforma de Contratación del Estado de la Dirección General del Patrimonio del Estado del Ministerio de Economía y Hacienda y el Centro de Información y Red de Creación de Empresas del Ministerio de Industria Turismo y Comercio.
 - iii. En el ámbito autonómico: Editran (Comunidad Autónoma de Andalucía), IANUS (Aplicativo de Historia Clínica de la Comunidad Autónoma de Galicia), Servicios Sanitarios Internos de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (Comunidad Autónoma de Madrid), etc.
 - iv. En el ámbito local, por ejemplo, el servicio de conversión de IP's del Ayuntamiento de Madrid.
35. La información sobre éstos y el resto de Servicios Verticales disponibles puede consultarse en el portal accesible desde la Red SARA: www.redsara.es.

5. AGENTES Y CONEXIÓN A LA RED SARA

36. La definición de los agentes que intervienen en la conexión a la Red SARA son objeto del apartado II de la NTI.

II. Agentes y conexión a la Red SARA.

37. El subapartado II.1 de la NTI describe el esquema de conexión a la Red SARA así como los agentes implicados:

II.1 Conexión a la Red SARA.

1. El acceso a la Red SARA se realizará a través de lo que se denomina Punto de Presencia (PdP) entendido como cualquier sede en la que existe una conexión directa a la Red SARA, sin presencia de ninguna organización intermedia.

2. Entre los PdPs de la Red SARA podrán distinguirse los siguientes tipos:

- Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS).
- Centros de Proceso de Datos (CPD) de SARA.
- Red sTESTA (secure Trans-European Services for Telematics between Administrations).
- Centros externos de monitorización.
- Prestadores de servicios de certificación.
- Otros: como son las Ventanillas Únicas Empresariales.

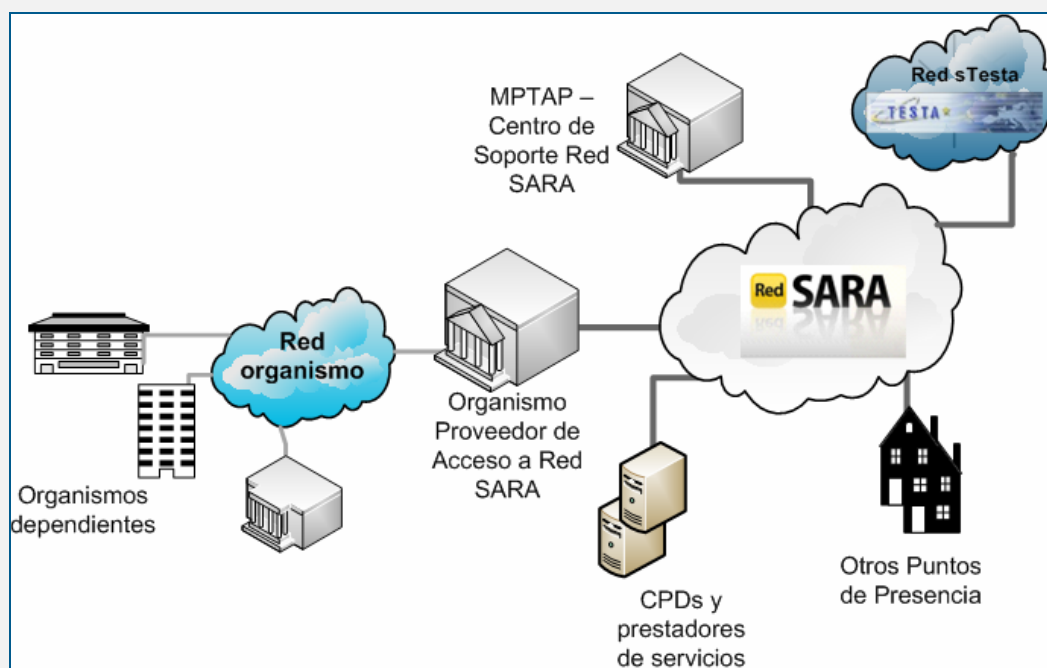


Figura 1. Puntos de Presencia y esquema de conexión a Red SARA.

3. Con independencia de casos especiales de PdPs, en la conexión de cualquier organización a la Red SARA será necesaria la intervención del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública (en adelante, MPTAP), un proveedor de acceso y la propia organización que desea conectarse, que actuará como usuario final.

38. Por tanto, la conexión a la Red SARA se realiza a través de un *Punto de Presencia* (PdP) que puede ser de uno de los tipos siguientes:

- i. Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS) que, dada su especial relevancia, se definen en el subapartado II.3 de la NTI que se desarrolla en el punto 5.2 de esta guía.
- ii. Centros de Proceso de Datos (CPDs) del MPTAP: ubicaciones donde se encuentran todos los recursos necesarios para el procesamiento y alojamiento de los Servicios Horizontales de Administración electrónica descritos en el punto 4.2.2 de esta guía.
- iii. La Red sTESTA (Secure Trans-European Services for Telematics between Administrations) es una red segura de intercambio de información entre los Estados miembros y las Instituciones y Agencias europeas. Está compuesta por una red troncal común (conocida como EuroDomain) y las redes administrativas locales (Local Domains), que se conectan a la red troncal por medio de áreas de conexión específicas.
- iv. Los Centros de Monitorización Externa, son los encargados de la monitorización específica de servicios singulares, la red troncal y de las AC, así como la monitorización “ad-hoc” bajo demanda y Servicios Extranet de las Administraciones públicas.
- v. Prestadores de servicios de certificación (PSC), según la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica, entendidos como “*persona física o jurídica que expide certificados electrónicos o presta otros servicios en relación con la firma electrónica*”. Por ejemplo, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) y la Agencia Nacional de Certificación (ANCERT).
- vi. Otros, por ejemplo las Ventanillas Únicas Empresariales (VUE) ubicadas en las dependencias de las Cámaras de Comercio, que prestan servicios integrados de tramitación y asesoramiento empresarial para el apoyo a la creación de nuevas empresas.



Independientemente de casos singulares, en la conexión a la Red SARA intervienen generalmente los siguientes agentes:

- i. El MPTAP, como órgano responsable de la Red SARA (punto 5.1).
- ii. Un PAS, como centralizador del acceso a la Red por parte de todas las organizaciones dependientes de él (punto 5.2).
- iii. La propia organización que desea conectarse, como órgano usuario final (punto 5.3).

5.1. MPTAP - Centro de Soporte de la Red SARA

40. El subapartado II.2 de la NTI indica que las funcionalidades del Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP, como son: gestión, mantenimiento, seguridad de los servicios de Red, etc, se pueden consultar en el portal web de www.redsara.es:

II.2. *MPTAP - Centro de Soporte de la Red SARA.* –Las funcionalidades prestadas por el Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP se podrán consultar en el portal web www.redsara.es, accesible desde la Red SARA.

5.2. Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS)

41. El subapartado II.3 de la NTI desarrolla los aspectos relativos a los PAS:

II.3. *Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS).*

1. La conexión directa a la Red SARA se proporcionará a través de un Área de Conexión (AC) que se ubicará en las dependencias de la Administración pública correspondiente convirtiéndose ésta en Proveedor de Acceso a la Red SARA (PAS) para sus Unidades, Organismos y Entidades de Derecho Público dependientes y, en el caso de las Comunidades Autónomas, también para las Administraciones Locales de su ámbito territorial.

2. Las organizaciones que no están adscritas a ningún organismo superior: Ministerios, Comunidades y ciudades con Estatuto de Autonomía y Órganos constitucionales, funcionarán como PAS a excepción de las Administraciones Locales que quedarán asignadas al PAS de la Comunidad Autónoma correspondiente.

3. Otros organismos públicos podrán asumir las funciones de PAS siempre que el MPTAP así lo establezca atendiendo a la singularidad del organismo o a la prestación, por parte de aquél, de servicios considerados singulares.

4. El establecimiento de un nuevo PAS, a solicitud del interesado, corresponderá al MPTAP a través del Centro de Soporte de la Red SARA.



Nótese que el PAS es una figura clave en la conexión a la Red SARA ya que centraliza el acceso a la Red por parte de todas las organizaciones dependientes de él.

43. De forma general, pueden actuar como PAS, los Ministerios, las Comunidades Autónomas, las ciudades con Estatuto de Autonomía y los Órganos Constitucionales y Entidades de Derecho Público. No obstante cabe contemplar la existencia extraordinaria de otra tipología de organización que preste las funciones de PAS siempre bajo aprobación del MPTAP. Por ejemplo, el Consorci Administració Oberta de Catalunya (Consorti AOC) actúa como PAS para todas las Administraciones Públicas de Cataluña en su acceso a los servicios de la Red SARA así como las universidades españolas acceden a la Red SARA a través de la conexión con la Red académica y de investigación española, RedIRIS, que actúa como PAS en este caso particular.

44. Nótese que las organizaciones adscritas a un Ministerio o Comunidad Autónoma o aquellos Entes Locales o universidades, deben ponerse en contacto con su PAS correspondiente para conectarse a la Red SARA o hacer uso de los servicios que ésta presta.

5.3. Órganos usuarios finales

45. El subapartado II.4, establece los requisitos a cumplir por parte de los usuarios finales que deseen conectarse a la Red SARA:

II.4. Órganos usuarios finales.

1. Todo órgano usuario final de la Red SARA accederá a ésta a través de una organización que ejercerá las funciones de PAS.

2. Las características y dispositivos de la conexión de los órganos finales con el PAS correspondiente dependerán de las condiciones y mecanismos que disponga el propio PAS.

3. La solicitud de conexión de los órganos finales se dirigirá directamente al PAS del que dependen y será comunicada al Centro de Soporte de la Red SARA.

4. El listado completo de PAS estará disponible en el portal web www.redsara.es, accesible desde la Red SARA.

46. Destacar que la NTI no impone ninguna restricción sobre los requisitos que establece un PAS para el usuario final. Los órganos que se conectan a través de un PAS atienden a los requisitos de conexión que éste establezca para las entidades que de él dependen. En este sentido, cada PAS define sus propias condiciones en base al servicio prestado y las condiciones particulares que apliquen, pero siempre atendiendo a su deber de fomentar la conexión a la Red SARA de sus organismos dependientes tal y como se refleja en el subapartado V.2 de la NTI. En este sentido, podría decirse que el propio ámbito de la Red SARA sólo llega a la conexión del propio PAS, siendo responsabilidad de aquél concretar las condiciones a cumplir por parte de sus organismos dependientes, pudiendo definir sus propios procedimientos y mecanismos de control de acceso a diferentes servicios.
47. La plataforma eaCat del Consorci Administració Oberta de Catalunya (Consorci AOC) que actúa como PAS para las Administraciones Públicas de Cataluña es un ejemplo de definición de requisitos de usuario final adaptado a diferentes casuísticas. En este escenario, el personal público accede desde su navegador y vía Internet a la plataforma mediante su usuario y contraseña o bien a través de su Certificado Digital, emitido por la Agencia Catalana de Certificación (CATCert). La gestión de acceso a los servicios la realizan las mismas administraciones, ya que cada una de ellas dispone de un usuario con el perfil de administrador que está capacitado para dar de alta, baja, modificar usuarios y configurar los permisos para acceder a diferentes servicios.

6. REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA CONEXIÓN DEL PAS

48. La NTI dedica su apartado III a establecer los requisitos técnicos para la conexión del PAS, que reflejan las características técnicas descritas en el punto 4.1 de esta guía.

III. Requisitos técnicos para la conexión del PAS.

6.1. Esquema del Área de Conexión (AC)

49. Los requisitos técnicos del AC se establecen en el subapartado III.1 de la NTI:

III.1 Esquema del Área de Conexión (AC).

1. El AC de un PAS funcionará como punto único de conexión entre la red de la Administración pública correspondiente y sus organizaciones dependientes o asignadas al PAS, a las redes de otras administraciones y Entidades públicas conectadas a la Red SARA, así como a la Red sTESTA de la Comisión Europea.

2. La estructura del AC responderá al esquema de una zona desmilitarizada (DMZ) delimitada por un subsistema de seguridad externo, que conectará con el resto de la Red SARA, y un subsistema de seguridad interno hacia el interior de la organización.

3. Los elementos del AC, además de proporcionar seguridad perimetral, albergarán los servicios telemáticos básicos prestados por la Red SARA: DNS, SMTP, NTP, Proxy y Proxy inverso.

4. El subsistema de seguridad externo será el encargado de establecer una red privada virtual (VPN) hacia el resto de sedes de la Red SARA, con lo que todas las comunicaciones, a través del operador de servicios de telecomunicaciones, estarán cifradas mediante túneles.

5. En la zona intermedia, DMZ, será posible conectar cualquier equipo que la organización considere conveniente utilizar para la comunicación con el resto de organizaciones que componen la Red. Para no vulnerar la seguridad global de la Red, el Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP determinará las condiciones en que dichos elementos adicionales deberán integrarse en el AC.

6. Un esquema muy simplificado de un AC es el siguiente:

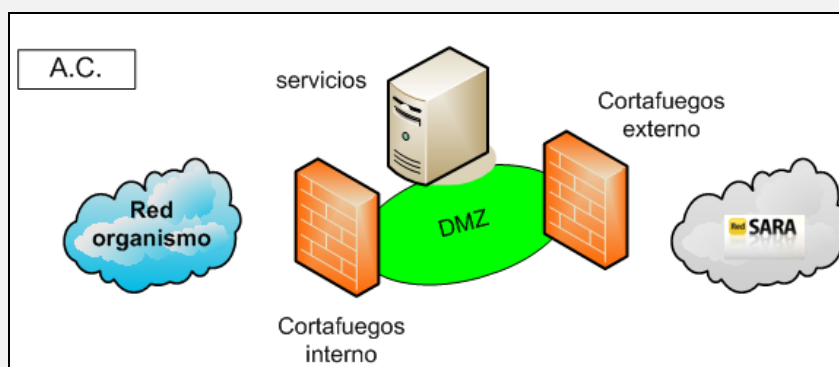


Figura 2. Esquema lógico de un Área de Conexión (AC).

50. El AC, ubicado en las dependencias de la organización PAS correspondiente, es por tanto el elemento que proporciona, en última instancia, la conexión directa a la Red SARA a las

entidades que dependan de dicho PAS tal y como se ha mencionado en el punto 5.2 de esta guía.

51. Los requisitos establecidos en la NTI tienen por objeto preservar la seguridad global de la Red SARA mediante la adopción de medidas de seguridad, siempre conforme al ENS, por parte de cada organización en su propio AC. En este sentido, cada AC proporciona la seguridad perimetral necesaria y alberga los servicios telemáticos básicos (descritos en el punto 4.2.1 de esta guía) prestados por la Red SARA permitiendo implementar las medidas de seguridad que se consideren necesarias para no vulnerar la seguridad de la red.
52. El esquema del AC se corresponde con el de una zona desmilitarizada (DMZ). Con el fin de proporcionar un marco suficientemente flexible para diferentes necesidades de cualquier organización, la NTI permite conectar, en la DMZ, cualquier elemento adicional que la organización responsable del PAS considere necesario para la comunicación con el resto de la Red pero siempre bajo la supervisión y aprobación del Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP, en consonancia con la política de seguridad de la Red SARA.



Nótese que, las condiciones que se establecen para el AC en la NTI son solamente de aplicación en el AC del PAS aunque cabría contemplar su aplicación en otras conexiones intermedias para facilitar la implantación de un marco de seguridad común. Por ejemplo, la red NEREA, que permite la interconexión telemática de todos los organismos presentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se conecta a la Red SARA a través del AC de Andalucía en Red SARA y, dentro de su propio ámbito, posee otros AC provinciales que permiten la conexión de las Entidades Locales de su red provincial con la red NEREA. Esta estructura de la red NEREA aparece en la Figura 3.

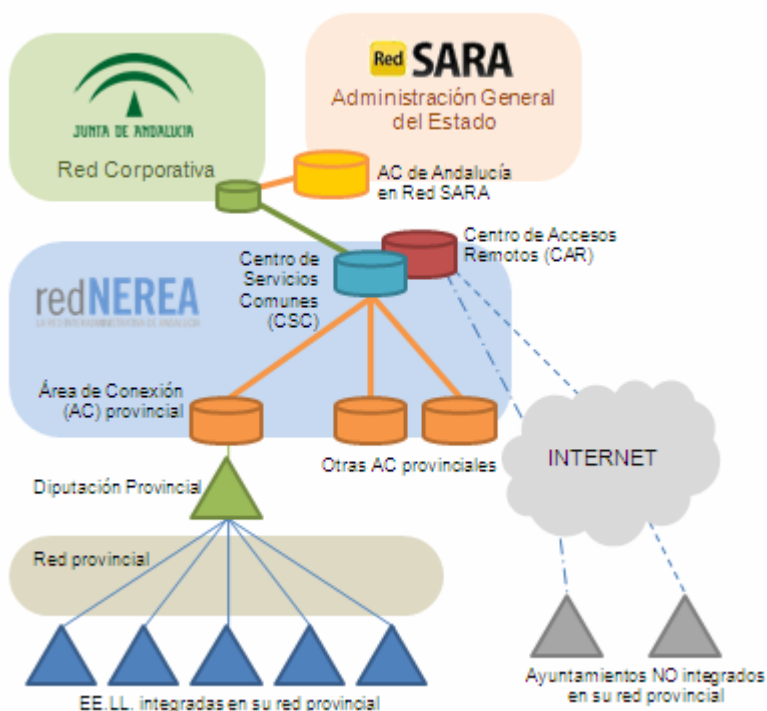


Figura 3. Estructura de la Red NEREA.

6.2. Administración de la conexión

54. El MPTAP, como responsable de la Red SARA, asume todas las tareas de administración de la conexión tal y como se establece en el subapartado III.2 de la NTI:

III.2 *Administración de la conexión.*—El MPTAP administrará la conexión a la Red SARA y aplicará las políticas necesarias para el aseguramiento de la interoperabilidad y el nivel de seguridad correspondiente.

6.3. Plan de direccionamiento

55. El R.D. 4/2010 ENI establece en su artículo 14 que “*Las Administraciones públicas aplicarán el Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración, aprobado por el Consejo Superior de Administración Electrónica, para su interconexión a través de las redes de comunicaciones de las Administraciones públicas.*”
56. Esta aplicación del citado *Plan de direccionamiento* se refleja en la NTI en su subapartado III.3

III.3 *Plan de direccionamiento.*

1. Las organizaciones que se conecten a la Red SARA aplicarán el Plan de direccionamiento e Interconexión de Redes en la Administración establecido por la Dirección General para el Impulso de la Administración Electrónica (DGIAE) disponible en <http://administracionelectronica.gob.es/> según lo dispuesto en artículo 14 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero.

2. Todas las partes pondrán todos los medios a su alcance para adaptarse a los correspondientes planes de direccionamiento, de tal manera que un determinado rango o espacio de direcciones IP será reservado para preservar la compatibilidad e interoperabilidad.

57. El [Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración](#) es necesario para:
- i. La interconexión de las redes de las Administraciones Públicas y, en particular, a y a través de la Red SARA.
 - ii. El despliegue de servicios de Administración electrónica sobre la Red SARA.
 - iii. La interconexión con redes de Administraciones de otros Estados miembros de la Unión Europea, el despliegue y acceso a los servicios europeos transfronterizos de administración electrónica a través de la Red SARA y de su enlace con la red transeuropea sTESTA, que tiene a su vez su propio plan de direccionamiento
 - iv. Este plan define un espacio de direccionamiento privado común para los Centros de la Administración. Este Plan permite que cada entidad u organismo pueda establecer de manera independiente sus planes de numeración IP, en función de su infraestructura de red, o distribución orgánica o departamental, pero manteniendo una coordinación que evite el uso de direcciones duplicadas.

6.4. Dotación de elementos de conectividad

58. El MPTAP, como responsable de la Red SARA, dota de los elementos de conectividad al PAS tal y como establece el subapartado III.4 de la NTI:

III.4 *Dotación de elementos de conectividad.*—El MPTAP adquirirá, instalará, administrará, configurará y mantendrá los elementos de conectividad de cada PAS.

6.5. Garantías de acondicionamiento físico

59. La NTI, en el subapartado III.5 apunta a la necesidad de aplicar las medidas de protección del acondicionamiento físico establecidas en el ENS:

III.5 *Garantías de acondicionamiento físico.*—El acondicionamiento físico de las instalaciones del PAS cumplirá lo establecido a tal efecto en el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica de manera que se asegure la continuidad del servicio.

60. Estas medidas de ‘*Protección de las instalaciones e infraestructuras*’ [mp.if] se enmarcarían en el grupo de ‘*Medidas de Protección*’ [mp] del ENS centradas en la protección de activos concretos, según su naturaleza y la calidad exigida por el nivel de seguridad correspondiente.

6.6. Servicios de soporte y gestión de incidentes

61. El subapartado III.6 de la NTI establece los requisitos relacionados con la gestión de incidentes y los servicios de soporte:

III.6 *Servicios de soporte y gestión de incidentes.*

1. El soporte y la gestión de incidentes de la Red SARA se prestarán de manera conjunta entre el MPTAP y los PAS, a través de sus correspondientes equipos dedicados a estos servicios.

2. Para facilitar la actuación conjunta entre el MPTAP y los PAS, cada organización proporcionará los siguientes datos de sus servicios de soporte y de gestión de incidentes:

- a) Identificación.
- b) Responsable de la unidad.
- c) Responsable técnico.
- d) Horario de servicio.
- e) Localización.
- f) Horario y datos de contacto para incidentes.
- g) Observaciones.

3. Los datos identificativos y de contacto de los servicios de soporte y de gestión de incidentes de cada organización serán convenientemente actualizados y distribuidos entre todos los agentes de manera que se asegure la disponibilidad de la información de contacto para actuar ante cualquier incidente. Su consulta estará disponible a través del portal web www.redsara.es, accesible desde la Red SARA.

62. Por tanto, las tareas relacionadas con la gestión de incidentes y el soporte no se encuentran centralizadas en la Red SARA, sino que recaen también en los equipos dedicados a tal efecto en cada organización.

63. La Red SARA para la integración, gestión de incidentes y soporte, dispone de los siguientes elementos:
- i. Centro de Atención a Integradores y Desarrolladores (CAID): encargado de dar soporte de primer y segundo nivel a las peticiones de servicio e incidencias derivadas de la utilización de las soluciones y servicios tecnológicos incluidos en la plataforma de intermediación del MPTAP.
 - ii. Centro de Soporte de la Red SARA: servicio de soporte 24x7, 365 días al año, que se encarga de dar soporte de segundo nivel a las peticiones de servicio e incidencias relativos a los servicios de red que presta directamente y canaliza y coordina aquellos cuya resolución corresponde a las diferentes organizaciones conectadas. La Red SARA posee un Sistema de Alerta Temprana de, fruto de la colaboración con el Centro Criptológico Nacional (CCN-CERT), que proporciona de forma continua un índice de compromiso de la seguridad, emitiendo alarmas ante cualquier incidente, que permite a las organizaciones conectadas reaccionar muy rápidamente y de manera coordinada ante cualquier situación que comprometa los sistemas de información.
 - iii. Centro de Transferencia de Tecnología (CTT): ofrece información de los proyectos, servicios, normativa y soluciones que se están desarrollando en materia de Administración electrónica. El CTT persigue convertirse en un repositorio completo común de software para su reutilización en las organizaciones y ofrece espacios dedicados e independientes en los que cualquier organización pueda publicar su proyecto TIC y gestionar su evolución.

7. ACCESO Y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS

64. La NTI establece, en el apartado IV, las condiciones para el acceso y utilización de los servicios prestados a través de la Red SARA, descritos en el punto 4.2 de esta guía.

IV. Acceso y utilización de servicios.

IV.1 Acceso a los servicios.

1. Cualquier organización con conexión a la Red SARA, podrá solicitar la utilización de cualquiera de los servicios que se presten a través de ésta.
2. El catálogo de servicios disponibles en la Red SARA estará disponible en el portal web www.redsara.es, accesible desde la Red SARA.

IV.2 Mantenimiento del catálogo de servicios.

1. El catálogo de servicios será mantenido y actualizado por el MPTAP y el PAS a través del cual se presta cada servicio.
2. Todos los servicios que se publiquen en la Red SARA, a través de un PAS, serán comunicados al Centro de Soporte de la Red SARA con el fin de mantener el catálogo de servicios correctamente actualizado.
3. El catálogo de servicios facilitará la elaboración de estadísticas y cuadros de mando que el MPTAP podrá publicar en el portal web www.redsara.es y poner a disposición de todos los implicados.

IV.3 Condiciones de utilización de los servicios.

1. Para los servicios verticales o de negocio, así como para los servicios comunes de administración electrónica, con independencia de condiciones particulares que pudiese establecer el prestador del servicio, las condiciones de utilización serán
 - a) Acuerdo previo entre la Administración pública que presta el servicio y la beneficiaria.
 - b) Comunicación al Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP.
 - c) Si procede, condiciones de la plataforma de intermediación de datos que intervenga en el servicio. En caso de uso de la Plataforma de intermediación del MPTAP, se atenderá a lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de intermediación de datos.
2. La solicitud de alta de un nuevo servicio y las comunicaciones al Centro de Soporte de la Red SARA se realizarán a través de los medios dispuestos para tal fin en el portal web www.redsara.es, donde figurarán, al menos, los siguientes datos:
 - a) Datos del solicitante.
 - b) Datos generales del servicio.
 - i. Nombre del servicio o aplicación.
 - ii. Nivel de criticidad.
 - iii. Horario de disponibilidad.
 - iv. Destinatarios del servicio.
 - c) Datos del soporte técnico para el contacto con dicho servicio.
 - d) Datos técnicos de acceso y uso del servicio.



Nótese que la NTI no impone ninguna restricción sobre la implementación de estos requisitos de acceso y utilización de servicios, siendo responsabilidad de cada organización particular.

66. Como ejemplo de definición de servicio, cabe mencionar el modelo de conexión a la Red SARA de Castilla-La Mancha que establece los siguientes requisitos:
- i. Requisitos de conexión: *“Los Ayuntamientos de más de 20.000 habitantes que lo soliciten, podrán conectarse directamente a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha a través de una Red Privada Virtual (RPV). El Ayuntamiento podrá solicitar hacer esta conexión utilizando otra tecnología, en este caso, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha estudiará la solicitud y la conveniencia de llevarla a cabo”.*
 - ii. Requisitos de seguridad: *“La comunicación se realizará de manera segura, a través de la Comunidad Autónoma, entre la Red Corporativa de la Diputación y/o Ayuntamiento con las redes corporativas de otras Administraciones y entidades públicas conectadas a Red SARA”.*
 - iii. Requisitos para la utilización de servicios: *“Se habilita a cualquier aplicación informática de las Entidades Locales de ámbito regional de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, así como a sus entidades de derecho público vinculadas o dependientes, a utilizar cualquiera de los servicios que se presten a través de la Red SARA, previo acuerdo entre el prestador del servicio y el beneficiario del mismo, con posterior comunicación al Centro de Soporte de la Red SARA en la comunidad autónoma.”*
 - iv. Requisitos del plan de direccionamiento: *“Ambas partes acuerdan poner todos los medios a su alcance para adaptarse mutuamente a sus correspondientes planes de direccionamiento, de tal manera que una determinada clase de direcciones IP pueda ser reservada para preservar la compatibilidad. Si esta adaptación no fuera posible, se aplicará el plan de direccionamiento indicado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha”.*

8. AGENTES Y RESPONSABILIDADES

67. Tras la definición de cada uno de los agentes reflejado en el apartado II, la NTI establece, en su apartado V, los roles de cada uno de ellos.

V. Agentes y roles.

8.1. Ministerio de Política Territorial y Administración Pública

68. El MPTAP tiene las responsabilidades derivadas de su papel de administrador de la Red SARA y se definen en el subapartado V.1 de la NTI:

V.1 *Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.*—El MPTAP:

- a) Instalará, administrará y mantendrá una conexión de capacidad suficiente y alta disponibilidad ubicada en las dependencias que la Administración pública determine y que mejor permita la conexión con su correspondiente red para constituirse como PAS.
- b) Proporcionará a los responsables del PAS la documentación técnica correspondiente a la arquitectura y configuración de los sistemas que componen el AC.
- c) Mantendrá un servicio de soporte 24x7 para garantizar la continuidad del servicio en el AC y la red troncal que sirva para realizar la gestión de incidentes y problemas, cuando le corresponda, así como la gestión de la resolución cuando intervengan agentes externos (fabricantes, operadores u otros organismos con acceso al sistema), consultas técnicas relacionadas con el servicio o peticiones de nuevos accesos.
- d) Gestionará el portal web www.redsara.es, como espacio para facilitar información general sobre la Red SARA así como información específica para los responsables técnicos del PAS respecto del servicio proporcionado, notificación de incidencias, paradas programadas, publicación de nuevos servicios y otras informaciones de interés.
- e) Adoptará las medidas de seguridad necesarias para proteger debidamente la información transmitida, mediante el cifrado de las comunicaciones y la detección temprana de incidentes en colaboración con el CCN-CERT.

8.2. Proveedores de acceso a la Red SARA

69. Las obligaciones de los PAS se derivan de los requisitos técnicos descritos en el punto 6 de esta guía y persiguen apoyar al MPTAP en sus responsabilidades de gestión de la Red SARA. Éstas obligaciones se definen en el subapartado V.2 de la NTI:

V.2 *Proveedores de acceso a la Red SARA.*—Cualquier Administración pública que funcione como PAS:

- a) Realizará las labores de conectividad y despliegue pertinentes para poder acceder desde sus propias dependencias o instalaciones a la Red SARA a través del AC.
- b) Gestionará y mantendrá los elementos activos que conectan su red corporativa a la Red SARA.
- c) Garantizará condiciones adecuadas en la ubicación del AC (condiciones medioambientales, suministro eléctrico, cableado, etc.) con el fin de asegurar la continuidad del servicio.

d) Mantendrá un servicio de soporte, a ser posible 24x7, para garantizar la continuidad del servicio en su función como PAS. Para ello se facilitarán al MPTAP los contactos, tanto de los responsables del PAS como los del Centro de Soporte, Centro de Atención al Usuario o equivalente.

e) Colaborará con el MPTAP en la gestión de incidentes y problemas, incluso si ello lleva consigo pequeñas comprobaciones o actuaciones en el AC, dirigidas desde el Centro de Soporte de la Red SARA, con el fin de reducir los tiempos de resolución de las incidencias que pudieran ocurrir.

f) Facilitará, promoverá y sostendrá el acceso a la Red SARA a sus Organismos y Entidades de Derecho Público dependientes y adicionalmente, en el caso de Comunidades Autónomas, a las Administraciones Locales de su ámbito territorial, con la tecnología, mecanismos y procedimientos que éstos acuerden, garantizando la continuidad del servicio y las condiciones adecuadas de seguridad en la parte que le corresponde.

g) Colaborará con el MPTAP en el mantenimiento del catálogo de servicios y conexiones.

8.3. Órganos usuarios finales

70. La NTI, en su subapartado V.3, en cuanto a los usuarios finales, se limita a indicar que éstos atienden a los requisitos particulares que establezca el PAS a través del cual se conecten:

V.3 *Órganos usuarios finales.*—Los Organismos y Entidades de Derecho Público dependientes y adicionalmente, en el caso de Comunidades Autónomas, las Administraciones Locales de su ámbito territorial, que disfruten del acceso a la Red SARA a través del PAS correspondiente, aplicarán:

a) Condiciones particulares del PAS del que dependen.

b) Condiciones particulares de servicios horizontales y verticales que utilizan a través de la Red SARA.



Nótese que no es objeto de la NTI la definición de las responsabilidades de los usuarios finales ni el establecimiento de condiciones particulares más allá de los servicios de red que presta la propia Red SARA. Como ya se ha mencionado, los órganos que se conectan a través de un PAS, en cualquier caso, atienden a los requisitos de conexión que éste establezca para las entidades que de él dependen. De esta forma, la NTI no establece tampoco limitaciones de responsabilidad a asumir ante daños o perjuicios indirectos derivados del mal uso o la no disponibilidad del servicio.

8.4. Publicidad de referencias

72. El MPTAP monitoriza el uso de la Red SARA y hace un seguimiento de la implantación de la misma en las diferentes organizaciones.
73. La publicidad de referencias, establecida en el subapartado V.4 de la NTI, facilita esta labor orientada al impulso de los servicios de Administración electrónica y del uso de la Red SARA:

V.4 *Publicidad de referencias.*

1. El MPTAP podrá hacer pública, en cualquier lista de referencia o en cualquier boletín de prensa publicado y sin autorización previa, la relación de organismos usuarios de la Red SARA.

2. Las Administraciones públicas podrán referenciar la utilización de la Red SARA sin autorización previa por parte del MPTAP.

9. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

9.1. Definiciones

@firma: Plataforma de firma electrónica del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

Aplicación: Programa o conjunto de programas cuyo objeto es la resolución de un problema mediante el uso de la informática.

Área de Conexión (AC): En el ámbito de la Red SARA, el Área de Conexión constituye el punto único de conexión entre la red de la Administración pública correspondiente y sus órganos dependientes, y las redes de otras organizaciones conectadas a la Red SARA, así como a la Red sTESTA de la Comisión Europea.

Calidad de Servicio (QoS): Parámetro o indicador de una comunicación que refleja la capacidad de transmisión de cierta cantidad de datos en un tiempo dado, especialmente importante para ciertas aplicaciones tales como la transmisión de video o voz.

Canales: Estructuras o medios de difusión de los contenidos y servicios; incluyendo el canal presencial, el telefónico y el electrónico, así como otros que existan en la actualidad o puedan existir en el futuro (dispositivos móviles, TDT, etc.).

Centro de Proceso de Datos (CPD): Ubicación convenientemente acondicionada para alojar los recursos o equipos necesarios para el procesamiento de información de una organización así como los sistemas de conexión de sus redes de comunicación.

Ciudadano: Cualesquiera personas físicas, personas jurídicas y entes sin personalidad que se relacionen, o sean susceptibles de relacionarse, con las Administraciones Públicas.

Confidencialidad: Propiedad o característica consistente en que la información ni se pone a disposición, ni se revela a individuos, entidades o procesos no autorizados.

Cortafuegos: Sistema de seguridad que se compone bien de programas (software), o de equipos (hardware) y programas (software), en puntos clave de una red para permitir sólo tráfico autorizado. La regla básica de funcionamiento de un cortafuegos es asegurar que todas las comunicaciones entre la red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización o corporación.

Disponibilidad: Propiedad o característica de los activos consistente en que las entidades o procesos autorizados tienen acceso a los mismos cuando lo requieren.

Documento electrónico: Información de cualquier naturaleza en forma electrónica, archivada en un soporte electrónico según un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.

Documento: Información de cualquier naturaleza archivada en un soporte y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.

Especificación técnica: Conjunto de requisitos que figuran en un documento en el que se definen las características requeridas de un producto, tales como los niveles de calidad, el uso específico, la seguridad o las dimensiones, incluidas las prescripciones aplicables al producto en lo referente a la denominación de venta, la terminología, los símbolos, los ensayos y métodos de ensayo, el envasado, el marcado y el etiquetado, así como los procedimientos de evaluación de la conformidad.

Estándar: Especificación técnica aprobada por un organismo de normalización reconocido para una aplicación repetida o continuada cuyo cumplimiento no sea obligatorio y que esté incluida en una de las categorías siguientes:

- i. Norma internacional: norma adoptada por una organización internacional de normalización y puesta a disposición del público.
- ii. Norma europea: norma adoptada por un organismo europeo de normalización y puesta a disposición del público.
- iii. Norma nacional: norma adoptada por un organismo nacional de normalización y puesta a disposición del público.

Firma electrónica: Conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante.

Firmante: Entidad, ya sea persona física o legal, que crea la firma electrónica según las reglas definidas en una política de firma electrónica o un marco legal concreto.

Gestión de incidentes: Plan de acción para atender a las incidencias que se den. Además de resolverlas debe incorporar medidas de desempeño que permitan conocer la calidad del sistema de protección y detectar tendencias antes de que se conviertan en grandes problemas.

Incidente de seguridad: Suceso inesperado o no deseado con consecuencias en detrimento de la seguridad del sistema de información.

Incidente: En el ámbito de la Red SARA, cualquier circunstancia que provoque una disfunción total o parcial de cualquiera de los Servicios Básicos de la Red, o que comprometa total o parcialmente el funcionamiento de los servicios soportados. Una consulta también se considera un incidente, si bien con una severidad baja.

Infraestructuras y servicios comunes: Instrumentos operativos que facilitan el desarrollo y despliegue de nuevos servicios, así como la interoperabilidad de los existentes, creando escenarios de relación multilateral y que satisfacen las necesidades comunes en los distintos ámbitos administrativos; son ejemplos la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas (Red SARA), la red transeuropea sTESTA y la plataforma de verificación de certificados electrónicos.

Interoperabilidad en el tiempo: Dimensión de la interoperabilidad relativa a la interacción entre elementos que corresponden a diversas oleadas tecnológicas; se manifiesta especialmente en la conservación de la información en soporte electrónico.

Interoperabilidad organizativa: Dimensión de la interoperabilidad relativa a la capacidad de las entidades y de los procesos a través de los cuales llevan a cabo sus actividades para colaborar con el objeto de alcanzar logros mutuamente acordados relativos a los servicios que prestan.

Interoperabilidad semántica: Dimensión de la interoperabilidad relativa a que la información intercambiada pueda ser interpretable de forma automática y reutilizable por aplicaciones que no intervinieron en su creación.

Interoperabilidad técnica: Dimensión de la interoperabilidad relativa a la relación entre sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluyendo aspectos tales como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros de naturaleza análoga.

Interoperabilidad: Capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que estos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

Organización: Cualquier órgano de la Administración pública o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquélla.

Política de seguridad: Conjunto de directrices plasmadas en documento escrito, que rigen la forma en que una organización gestiona y protege la información y los servicios que considera críticos.

Principios básicos de seguridad: Fundamentos que deben regir toda acción orientada a asegurar la información y los servicios.

Protocolo de Red de Tiempo (NTP): Protocolo para la sincronización de los relojes de sistemas informáticos en red.

Protocolo Simple de Transferencia de Correo Electrónico (SMTP): Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre ordenadores u otros dispositivos (PDA's, teléfonos móviles, etc.).

Proveedor de Acceso a la Red SARA (PAS): Punto de Presencia (PdP) de la Red SARA que aloja un Área de Conexión (AC) y proporciona, desde ésta, acceso de la Red SARA a sus Unidades, Organismos y Entidades de Derecho Público dependientes. En el caso de las Comunidades Autónomas, también proporcionan acceso a las Diputaciones y/o Ayuntamientos de su ámbito territorial.

Proxy: Programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. Su finalidad más habitual es la de servidor proxy, que sirve para permitir el acceso a Internet a todos los equipos de una organización cuando sólo se puede disponer de un único equipo conectado, esto es, una única dirección IP.

Punto de Presencia (PdP): En el ámbito de la Red SARA, cualquier sede en la que existe una conexión directa a la Red, sin presencia de ningún órgano intermedio.

Red Privada Virtual (RPV): Tipo de red que se configura dentro de una red pública para establecer un canal de comunicación que, mediante la utilización de técnicas de autenticación y cifrado, favorece la integridad y confidencialidad de los datos intercambiados.

Red SARA: Red SARA es un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta a todas las Administraciones públicas, y a éstas, a través de la red transeuropea sTESTA, con las Instituciones Europeas y las administraciones de los Estados miembros favoreciendo la interoperabilidad entre todas ellas.

Servicio: Cualquier actividad realizada por la organización (o bajo un cierto control, por una organización especializada o no) dirigida al ciudadano y que satisfaga sus necesidades, derechos u obligaciones. Un servicio puede estar asociado con uno o varios procedimientos administrativos, o por el contrario, no tener relación alguna.

Servicios horizontales: Servicios comunes que facilitan el despliegue de la oferta de administración electrónica, y a los que las diferentes organizaciones pueden acceder e integrarlos con los servicios finales que prestan a sus ciudadanos.

Servicios verticales: Servicios específicos que proveen las Administraciones públicas, en el marco de sus competencias y bajo su responsabilidad, y que utilizan la Red SARA u otras infraestructuras como mecanismo para su interoperabilidad.

Sistema de Aplicaciones y Redes para las Administraciones (SARA): Conjunto de infraestructuras tecnológicas que permiten conectar en red a todas las administraciones que lo deseen, facilitando un sistema de intercambio de aplicaciones entre administraciones.

Sistema de Detección de Intrusos (IDS): Sistema de seguridad utilizado para la detección de accesos no autorizados a un equipo informático o a una red.

Sistema de Nombres de Dominio (DNS): Sistemas que almacenan la información acerca de nombres de dominio y su correspondiente dirección IP para la traducción de los nombres o alias de dominios a direcciones IP.

sTESTA: Evolución de TESTA a una red de alta seguridad.

TESTA: Red que permite la interconexión y comunicación entre las redes de los distintos Estados Miembros de la Unión Europea y de éstos con la Comisión.

VALIDe: Servicio online de validación de certificados, y verificación y generación de firmas electrónicas. Proporciona, además, un demostrador de la plataforma @firma para facilitar la integración de los servicios de @firma.

Ventanillas únicas o espacios comunes: Modos o canales (oficinas integradas, atención telefónica, páginas en Internet y otros) a los que los ciudadanos pueden dirigirse para acceder a las informaciones, trámites y servicios públicos determinados por acuerdo entre varias administraciones.

Virtual Private LAN Services (VPLS): Tipo de VPN que permite comunicaciones seguras multipunto-multipunto en redes IP.

Vulnerabilidades: Fallos o huecos de seguridad detectados en algún programa o sistema informático, que los virus utilizan para propagarse e infectar. Estos errores de programación y/o diseño permiten que un tercero se aproveche de ellos para realizar acciones tales como ataques, intrusiones o cualquier otro uso indebido.

9.2. Acrónimos

AA.PP.: Administraciones Públicas.

AC: Área de Conexión.

AEAT: Agencia Estatal de Administración Tributaria.

CAID: Centro de Atención a Integradores y Desarrolladores.

CCN: Centro Criptológico Nacional.

CCN/CSI: Common Communication Network and Common System Interface.

CPD: Centro de Proceso de Datos.

CTT: Centro de Transferencia de Tecnología.

DGIAE: Dirección General para el Impulso de la Administración Electrónica.

DMZ: De-Militarized Zone.

DNS: Domain Name System.

ENI: Esquema Nacional de Interoperabilidad.

ENS: Esquema Nacional de Seguridad.

IDS: Intrusion Detection System.

IP: Internet Protocol.

IPS: Inscripción en pruebas selectivas.

IPSEC: Internet Protocol Security.

LAN: Local Area Network.

MPTAP: Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

NTI: Norma Técnica de Interoperabilidad.

NTP: Network Time Protocol.

OLAF: Oficina Europea de Lucha contra el Fraude.

PAS: Proveedor de Acceso a la red SARA.

PdP: Punto de Presencia.

QoS: Quality of Service.

SARA: Sistema de Aplicaciones y Redes para las Administraciones.

SCCD: Servicio de Comunicación Telemática de Cambio de Domicilio.

SLA: Service Level Agreement.

SMTP: Simple Mail Transfer Protocol.

sTESTA: Secure Trans European Services for Telematics between Administrations

SVDI: Servicio de Verificación de Datos de Identidad.

SVDP: Servicio de Verificación de Datos de Prestaciones de Desempleo (SVDP).

SVDR: Servicio de Verificación de Datos de Residencia.

SVDT: Servicio de Verificación de datos de Consulta de Títulos.

TESTA: Trans European Services for Telematics between Administrations.

VUE: Ventanillas Únicas Empresariales.

VPN: Virtual Private Network.

VPLS: Virtual Private LAN Services.

10. REFERENCIAS

10.1. Legislación

- i. Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.
<http://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf>
- ii. Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.
<http://www.boe.es/boe/dias/2009/11/18/pdfs/BOE-A-2009-18358.pdf>
- iii. Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1330.pdf>
- iv. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>
- v. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas.
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13173.pdf>
- vi. Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.
<http://www.boe.es/boe/dias/2003/12/20/pdfs/A45329-45343.pdf>

10.2. Estándares y buenas prácticas

- i. Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración (Ministerio de la Presidencia, julio 2010, NIPO: 000-10-077-2)
http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=PAE_PG_CTT_GeneraI&langPae=es&iniciativa=199

10.3. Documentos de trabajo y referencias

- i. PAe-CTT. Portal de Administración electrónica:
<http://administracionelectronica.gob.es>
- ii. Guía de la Red SARA. Ministerio de Administraciones Públicas. Dirección General para el Impulso de la Administración Electrónica. Mayo 2008:
https://gestion.unizar.es/eadministracion/guia_red_sara.pdf
- iii. Plataforma de intermediación del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública:

<https://intermediacion.redsara.es/>

iv. Portal web de la Red SARA:

<http://www.redsara.es>

v. Red NEREA:

<http://www.juntadeandalucia.es/rednerea/nerea/index.php>

ANEXO I – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO

Coordinador del proyecto

Amutio Gómez, Miguel A. MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Grupo de expertos:

Administración General del Estado

Agurruza Mutuberría, Jokin	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Alburquerque Pernías, Francisco	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. DE POLICIA y GUARDIA CIVIL
Álvarez-Cienfuegos Rico, Carmen	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO
Álvarez Rodríguez, Miguel	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Amores Molero, Felipe	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Aragón Arribas, Félix Jesús	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Arancón Carnicero, Concha	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Arranz Pumar, Candelas	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Arribas Tiestos, Manuel	MINISTERIO DE DEFENSA
Arriero Salcedo, Gabriel	MINISTERIO DE DEFENSA
Barrón Basterrechea, José Luis	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Beriso Gómez-Escalonilla, Pilar	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Berral López, Alfonso	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. DE TRÁFICO
Cabezas Manso, Laura	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Cancio Meliá, Jorge	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO
Cañero Villegas, Ismael	MINISTERIO DEL INTERIOR
Carrascal Bravo, Guillermo	MINISTERIO DE JUSTICIA
Casado Robledo, M ^a Jesús	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Cornejo Zahonero, Carlos	MEH –TRIBUNAL ECONÓMICO ADMINISTRATIVO CENTRAL
Corral Guinea, Myriam	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Crespo Sánchez, Juan	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. POLICÍA Y GUARDÍA CIVIL
Cubo Contreras, Aitor	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Cueva Calabia, José Luis	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Desantes Fernández, Blanca	MINISTERIO DE CULTURA
Díaz Fraile, Eduardo	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
Escapa Castro, Lucía	MINISTERIO DE PRESIDENCIA
Escudero Rivas, Carlos	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Esteban de la Torre, Alfredo	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Eusamio Mazagatos, José Antonio	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Fabeiro Sanz, Jorge	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Fernández, Luis	CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL
Fradua García-Soto, Idoia	MINISTERIO DE CULTURA
Franco Espino, Beatriz	MINISTERIO DE CULTURA
Galindo Alonso, Olga	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Garcés Pérez, Juan Carlos	CONSEJO GENERAL DEL PODER JUDICIAL
García Celada, Joseba	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
García García, Emilio	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
García Jiménez, Alfonso	MINISTERIO DE PRESIDENCIA
García Martín, José Aurelio	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
García Martín, M ^a Jesús	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO

Gendive Rivas, Miguel	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Gijón Romero, Francisco	MINISTERIO DE FOMENTO
Gómez Raya, José Ignacio	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
González Corral, Isabel	MINISTERIO DE CULTURA
González Rufo, M ^a Ángeles	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
González Breña, Julio	AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
Hernández Carrión, José Luis	MINISTERIO DE JUSTICIA
Hernández Gallardo, Diego	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Hernández Jiménez, Francisco	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
Hernández López, Juan Pablo	MINISTERIO DE DEFENSA
Hernández Maroto, M ^a Dolores	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Hernández Vicente, Severiano	MINISTERIO DE CULTURA
Iglesias Quintana, Manuel	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Igualada Gómez, Rafael	SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
Jaqueti Fuster, Francisco Javier	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Lapuente Perea, José Luis	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
López Crespo, Francisco	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN
López Montilla, Borja	MINISTERIO DE JUSTICIA
Lucas Vegas, M ^a José	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Manuel de Villena Cabeza, Luis	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
Mañes Guerras, Santos	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Marcos Martín, Carlos	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Martín Gordo, Félix Alberto	MINISTERIO DE JUSTICIA
Martín Lázaro, Francisco José	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Martín Marcos, Miguel	MINISTERIO DE DEFENSA
Martínez Muñoz, David	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COOPERACIÓN
Martínez Vidal, Miguel Ángel	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Merchán Arribas, Montaña	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Moliner Aznar, Félix	MINISTERIO DE DEFENSA
Montes Antona, Javier	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Muñoz Montalvo, Juan Fernando	MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
Muñoz Salinero, Elena	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Nieto Barrantes, Prado	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO
Ortiz Tovar, Eva María	MINISTERIO DE JUSTICIA
Otheo de Tejada, Josefina	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
De Pablo Martín, Fernando	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
De la Paz Rincón, Antonio	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Pérez Galindo, Rafael	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO
Pérez-Olea Meyer-Doner, Claudio	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Pérez Fernández, Francisco	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Pérez Vázquez, Manuel Carlos	MINISTERIO DE DEFENSA
Quesada Peñas, Juan Luis	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO
Quintero Villarroya, José Luis	MINISTERIO DE DEFENSA
Ramos, Juan Francisco	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Requejo Zalama, Javier	MINISTERIO DE CULTURA
Robledo Pascual, Óscar	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Rodríguez Hervás, Francisco Javier	MINISTERIO DEL INTERIOR
Rodríguez Escolar, Nimia	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Rodríguez Ramos, Miguel Ángel	MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO

Romera Iruela, Luis Enrique	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Rubio Martínez, Javier	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Ruiz del Corral, Manuel	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Ruiz Madueño, Eloy	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Sánchez Abad, M ^a Pilar	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Sánchez Dorronsoro, Gabriel	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Sánchez Valle, Juan Norberto	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Santiago Freijanes, Marta	MINISTERIO DE CULTURA
Sanz Pulido, Antonio	MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Serrano Merinero, Ana María	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Simó Ruescas, Leopoldo	MINISTERIO DE DE TRABAJO E INMIGRACIÓN
Triguero Garrido, Mario	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Turón Turón, Ángeles	MINISTERIO DE JUSTICIA
Valcárcel Lucas, Pedro-Castor	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Valdivieso Sánchez, José Luis	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Vallejo Echevarría, Maite	MINISTERIO DE JUSTICIA
Vega Fidalgo, Luis Miguel	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Vélez Fraga, Santiago	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Vinagre Bachiller, José María	MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD
Viñado Villuendas, Pilar	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Zapico Alonso, Alberto	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Comunidades Autónomas

Sáez de Vicuña Ortueta, Asier	GOBIERNO VASCO (EJIE SOCIEDAD INFORMÁTICA DEL GOBIERNO VASCO) GENERALITAT DE CATALUÑA (CONSORCI ADMINISTRACIÓ OBERTA ELECTRÒNICA DE CATALUNYA)
Espejo Martínez, Enric	
García Sexto, María José	XUNTA DE GALICIA
Forján Gómez, Carlos	XUNTA DE GALICIA
Fernández Lineros, Francisco José	JUNTA DE ANDALUCÍA
Salmerón Portero, José	JUNTA DE ANDALUCÍA
Leal Zubiete, Juan	JUNTA DE ANDALUCÍA
Domínguez Murillo, Francisco Javier	JUNTA DE ANDALUCÍA
Ojeda, Juan Sebastián	JUNTA DE ANDALUCÍA
García de Bringas Javier	JUNTA DE ANDALUCÍA
Perera Domínguez, Manuel	JUNTA DE ANDALUCÍA
Rodríguez Rodríguez, Juan Carlos	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
González Alonso, Borja	GOBIERNO DE CANTABRIA
Gutiérrez Lecue, Miguel Ángel	GOBIERNO DE CANTABRIA
Olivares Sánchez, Pedro	GOBIERNO DE LA REGIÓN DE MURCIA
González, Elena	GOBIERNO DE LA REGIÓN DE MURCIA
Gil Palmero, Fernando	GENERALITAT VALENCIANA
Quereda Ródenas, Rosa	GENERALITAT VALENCIANA
Gil Herrero, Francisco Javier	GENERALITAT VALENCIANA
Borque Almajano, Julio	GOBIERNO DE ARAGÓN
Puyoles Hernandez, Santiago	GOBIERNO DE ARAGÓN
Cantabrana González, Ricardo	GOBIERNO DE ARAGÓN
Lozano Cantín, María Ángeles	GOBIERNO DE ARAGÓN

Pascual Nobajas, Ana Navasa Martínez, M ^a de los Ángeles	JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA
Eugenio Baute, Francisco	GOBIERNO DE CANARIAS
García Alberto, Juan Carlos del Rosario Verdú, Rafael Carlos	GOBIERNO DE CANARIAS
Ferrer Quintana, José Damián	GOBIERNO DE CANARIAS
Millán Muñoz, María Jesús	GOBIERNO DE CANARIAS
Alfaro Duarte, Fernando	GOBIERNO DE NAVARRA
Arlegui Ochoa, Luis	GOBIERNO DE NAVARRA
Gragera Rodríguez, Jaime	JUNTA DE EXTREMADURA
Arroyo Pérez, Rafael	JUNTA DE EXTREMADURA
Esteban, José Luis	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Marín, Pepa	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID
López-Manzanares Beltrán, Nicolás	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (AGENCIA DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID)
Sánchez Melero, Arturo	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID (AGENCIA DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID)
Ordás Alonso, Jorge	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Corporaciones Locales

Gonzalo Muñoz, Javier	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS
Serrano Quintana, Juan Manuel	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

Universidades

Ariño, Luis Alfons	CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS, UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Guijarro Coloma, Luis	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Otras Instituciones

de Ocaña Lacal, Daniel	TRIBUNAL CONSTITUCIONAL
------------------------	-------------------------

Con la participación especial de

Fabeiro Sanz, Jorge	MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
---------------------	---

Consultor externo

Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación S.A. (INTECO)