FIRMADO

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA

DIRECCIÓN GENERAL
RACIONALIZACIÓN Y CENTRALIZACIÓN
DE LA CONTRATACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO CENTRALIZADO DE SERVICIOS DE AGENCIA DE VIAJES PARA LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

CORREO ELECTRÓNICO:
Secretaria.dgrycentralizacioncontratos@minhafp.es

C/Alcalá, núm. 9
28071-Madrid
TEL: 915958145

FAX: 915958785

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Índice

1 OBJETO. 4
2 USUARIOS Y CENTROS GESTORES DEL CONTRATO. 4
3 ALCANCE DEL SERVICIO OBJETO DEL CONTRATO. 4
3.1 Transporte. 5
3.2 Alojamiento. 5
3.3 Alquiler de vehículos. 6
3.4 Visados. 6
3.5 Viajes de grupo. 6
4 PRESTACIÓN DEL SERVICIO. 7
4.1 Gestión del servicio. 7
4.2 Medios materiales. 7
4.2.1. Centro de Gestión Centralizada y Oficinas de Viajes. 7
4.2.2. Sistema de Gestión de Servicios. 8
4.2.3. Sistema de Alerta. 11
4.2.4. Servicio de Urgencias. 11
4.2.5 Quejas y sugerencias. 12
4.3 Medios Personales. 12
4.4 Operativa. 14
4.4.1. Condiciones generales. 14
4.4.2. Particularidades de determinados tipos de viajeros o de viaje. 16
4.4.3. Petición de servicios. 17
4.5 Precios. 20
4.5.1. Precios de los servicios. 20
4.5.2. Cambios y anulaciones. 22
4.5.3 Cargos por emisión de billetes. 22
4.6 Cobertura de riesgos y seguros. 22
4.7 Puesta en marcha del servicio. 23
4.8 Finalización del servicio. 23
5 PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO. 24
5.1 Planes. 24
5.1.1 Plan de Puesta en Marcha del Servicio 24
5.1.2 Modelo Operativo del Servicio. 26
5.1.3 Plan de Servicio para cada centro gestor. 27
5.1.4 Plan de Contingencia. 28
5.2 Información a suministrar. 28
5.3 Informe de seguimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio. 28
6 SERVICIOS PRIVADOS. 29
ANEXO I: OFICINAS DE VIAJES 30

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO II: ESTRUCTURA DE LOS FICHEROS DIARIOS Y DATOS A SUMINISTRAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

ANEXO III: FORMATO DEL INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

ANEXO IV: INTEGRACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE LA AGENCIA DE VIAJES CON EL SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA DEL MINISTERIO DE DEFENSA (SIDAE)

ANEXO V: MODELO DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS DEL MINISTERIO DE DEFENSA

ANEXO VI: GUÍA DE REQUISITOS DE INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA SOA DEL MINISTERIO DE DEFENSA

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1 OBJETO.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 2 g) de la Orden EHA/1049/2008, de 10 de abril, de declaración de bienes y servicios de contratación centralizada (en adelante Orden EHA/1049/2008), están sujetos a contratación centralizada los contratos de servicios de agencia de viajes.

El presente contrato tiene por objeto la prestación del citado servicio, conforme al artículo 206.3 a) del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (en adelante TRLCSP).

Este pliego de prescripciones técnicas (en adelante, PPT), que complementa al de cláusulas administrativas (en adelante, PCAP), detalla el alcance del servicio, las condiciones que regirán la prestación del mismo y las especificaciones técnicas que deberá cumplir cada empresa adjudicataria.

2 USUARIOS Y CENTROS GESTORES DEL CONTRATO.

Tienen la consideración de usuarios de este contrato:

- las personas, empleados públicos o no, incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo, sobre indemnizaciones por razón del servicio;
- las personas no incluidas en el apartado anterior, cuyos gastos de viaje se imputan a los presupuestos de los ministerios, organismos y entidades incluidas en el ámbito subjetivo del contrato;
- las distintas unidades administrativas que organizan los viajes y estancias de los anteriores.

Este pliego se refiere a todos ellos, en adelante, como los usuarios o los viajeros.

Los ministerios, organismos y entidades incluidos en el ámbito subjetivo de este contrato (que se identifican en el Anexo I del PCAP y a los que este pliego designa genéricamente como "la AGE") son los centros gestores del mismo y, por tanto, los interlocutores con la empresa adjudicataria del lote correspondiente en cuanto a la organización, autorización y gestión de los viajes que se financian con cargo a sus respectivos presupuestos.

3 ALCANCE DEL SERVICIO OBJETO DEL CONTRATO.

El servicio objeto del contrato comprende el transporte, el alojamiento y el alquiler de vehículos, tanto en España como en el extranjero, con el alcance que se indica más adelante.

Los usuarios también podrán solicitar a la empresa adjudicataria la realización de las gestiones oportunas para la obtención de visados internacionales cuando estos resulten necesarios para la realización de un viaje.

Asimismo, los usuarios podrán solicitar viajes de grupos en las condiciones y con los servicios adicionales detallados más adelante.

No forman parte de los servicios contratados: los traslados masivos en barco de personal del Ministerio de Defensa a territorio peninsular español desde las Islas Baleares, las Islas Canarias, Ceuta y Melilla; la organización de eventos ni

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

los servicios de apoyo para el desarrollo de los mismos, en particular, los de restauración o los de personal auxiliar de recepción o atención a asistentes; ni el transporte de deportados, expatriados o detenidos, con su correspondiente acompañamiento.

Excepcionalmente, cada centro gestor puede decidir no utilizar los servicios contratados por razón del tipo de comisión o del tipo de viajero, o por razones de seguridad, lo que justificará en su expediente como corresponda.

A efectos de expedir los correspondientes títulos de transporte, bonos de hotel o de cualquier otro tipo de servicios, la empresa adjudicataria aceptará la validez de documentos individuales o de grupo tales como las órdenes de servicio y los pasaportes militares, y que especificará cada centro gestor de la AGE.

3.1 Transporte.

El servicio de transporte abarca los viajes nacionales e internacionales que se realicen en avión, tren, barco o autobús, ferry o helicóptero.

No se incluyen en el servicio de transporte de este contrato los viajes en taxi, ni en medios de transporte urbano (metro, autobús, tren de cercanías, etc.).

Cuando la empresa adjudicataria reciba una petición de transporte quedará obligada a prestar los siguientes servicios:

- informar, cuando se le requiera, sobre los medios de transporte al destino solicitado, los horarios y la disponibilidad de plazas, así como los precios y características de las distintas opciones;
- informar sobre los requisitos sanitarios y los visados necesarios según destino;
- emitir y entregar los billetes;
- gestionar los cambios y anulaciones de los billetes reservados o emitidos que sean precisos.

El servicio de transporte es de utilización obligatoria por parte de los usuarios de este contrato salvo si el viaje a realizar tiene origen en el extranjero, en cuyo caso será voluntario.

3.2 Alojamiento.

El servicio de alojamiento abarca los viajes nacionales e internacionales.

No se incluyen en el servicio de alojamiento de este contrato ni las residencias militares ni otros edificios administrativos.

Cuando la empresa adjudicataria reciba una petición de alojamiento quedará obligada a prestar los siguientes servicios:

- informar, cuando se le requiera, sobre los hoteles disponibles cuyo precio esté cubierto por la cuantía máxima autorizada al usuario, su localización y características, y sobre los medios de transporte cercanos;
- tramitar las reservas y confirmar las plazas hoteleras;
- emitir y entregar los correspondientes bonos de alojamiento;
- gestionar los cambios y anulaciones de las reservas o de los bonos emitidos, que sean precisos.

Cada centro gestor determinará si el uso del contrato para el alojamiento es voluntario u obligatorio para sus usuarios, pudiendo matizar esa obligatoriedad

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

según los casos que especifique, y en todo caso, se prestará obligatoriamente por parte de la empresa adjudicataria cuando se le requiera.

En el caso de que el centro gestor optara por un uso obligatorio del contrato para todos o solo algunos servicios de alojamiento, podrá establecer también que la obligatoriedad quedará sin efecto en los casos en los que el centro o el viajero obtenga por otros medios un precio por el mismo servicio que no pueda ser mejorado por la empresa adjudicataria.

3.3 Alquiler de vehículos.

El servicio de alquiler de vehículos abarca los viajes nacionales e internacionales.

Cuando la empresa adjudicataria reciba una petición de servicio de alquiler de vehículos quedará obligada a prestar los siguientes servicios:

- tramitar las reservas de vehículos y las confirmaciones de servicios;
- entregar los correspondientes bonos;
- gestionar los cambios y anulaciones de las reservas o de los bonos emitidos que sean precisos.

Cada centro gestor determinará si el uso del contrato para el alquiler de vehículos tanto en España como en el extranjero es de uso voluntario u obligatorio y en todo caso se prestará obligatoriamente por parte de la empresa adjudicataria cuando se le requiera.

3.4 Visados.

Cuando asociado a un servicio de viaje sea necesario un visado y el centro gestor le solicite a la empresa adjudicataria la gestión del mismo, ésta quedará obligada a tramitar la emisión del visado y entregar al viajero la documentación asociada.

El servicio de tramitación de visados será de utilización voluntaria por parte de los usuarios y se prestará obligatoriamente por parte de la empresa adjudicataria cuando se le requiera por parte de los centros gestores, que lo solicitarán con la suficiente antelación para permitir una gestión adecuada.

3.5 Viajes de grupo.

Se considera viaje de grupo aquel que desplace a una misma actividad (reunión, curso, proceso selectivo, reclutamiento, etc.) a más de nueve personas procedentes de uno o varios puntos de origen.

Cuando la empresa adjudicataria reciba una petición de servicio de gestión para un grupo quedará obligada a prestar los siguientes servicios:

- informar, cuando se le requiera, sobre los medios de transporte al destino solicitado, los horarios y la disponibilidad de plazas, así como los precios y características de las distintas opciones, y sobre los hoteles disponibles cuyo precio esté cubierto por las cuantías máximas autorizadas a los componentes del grupo, su localización y características, y sobre los medios de transporte cercanos;
- tramitar las reservas y confirmaciones;
- emitir bonos y billetes;
- gestionar los cambios y anulaciones de las reservas o de los bonos emitidos que sean precisos;
- prestar servicios privados de transporte colectivo, como autobuses, mini o microbuses entre uno o varios hoteles y un aeropuerto o estación y

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

viceversa o entre un centro de reuniones o sede del centro gestor y un hotel, estación o aeropuerto o viceversa.

4 PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

4.1 Gestión del servicio.

La empresa adjudicataria se encargará de la gestión integral de los servicios contratados y de atender las incidencias que surjan durante los mismos, con la máxima rapidez y eficacia. Mantendrá, en el ámbito de su gestión, una relación constante con los centros gestores, tanto de asesoramiento como de resolución de incidencias, poniendo todo su empeño en que la calidad en el servicio sea en todo momento un objetivo primordial.

La empresa adjudicataria responderá de la actuación de sus corresponsales y agentes en lo que respecta a la ejecución del presente contrato en cuanto a que presten los servicios contratados con sujeción a la normativa vigente y específica que resulte de aplicación en la localidad o el país donde se encuentren ubicados.

En su contacto con las empresas proveedoras de los servicios finales de alojamiento, transporte y alquiler de vehículos, la empresa adjudicataria mantendrá un número de cliente o de contrato diferente y no compartido, para cada uno de los centros gestores recogidos en el Anexo I del PCAP que rige este contrato.

La empresa adjudicataria deberá mantener actualizados los "perfiles de viajero" en los que se detalla la información necesaria para una gestión eficiente del servicio, excepto en los casos o centros para los que la AGE establezca otro criterio.

4.2 Medios materiales.

La empresa adjudicataria gestionará la prestación del servicio contratado utilizando los medios materiales, informáticos, mecánicos, de comunicaciones y de otra índole que estimen precisos.

4.2.1. Centro de Gestión Centralizada y Oficinas de Viajes.

La empresa adjudicataria prestará los servicios contratados en sus propias instalaciones desde un Centro de Gestión Centralizada (en adelante, CGC), así como en los centros de la AGE que, por sus circunstancias, precisan de atención *in situ*; estas oficinas, denominadas "Oficinas de Viajes", son las determinadas para cada lote en el Anexo I de este pliego. Podrán crearse más oficinas de mutuo acuerdo entre el órgano de contratación y la empresa adjudicataria si las circunstancias del servicio lo requieren, o podrán eliminarse oficinas si así lo considera necesario la AGE.

La AGE proporcionará a las Oficinas de Viajes una ubicación adecuada y, en la medida de lo posible, individualizada y separada de los servicios administrativos. La ubicación de las oficinas podrá cambiar durante la ejecución del contrato, en función de las necesidades de la AGE.

El horario de funcionamiento del CGC y de las Oficinas de Viajes será, con carácter general, de lunes a viernes, ininterrumpido, de 8:00 a 19:00 horas.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Los centros gestores podrán modificar el horario de las Oficinas de Viajes para adaptarlo a sus necesidades.

El CGC deberá disponer de un sistema de gestión de llamadas que registre las llamadas telefónicas recibidas, y tenga capacidad para proporcionar información sobre llamadas recibidas, llamadas perdidas, llamadas atendidas, tiempo medio de espera, tiempo medio de duración de llamada, etc.

Los agentes y el personal del CGC estarán en disposición de desplazarse a la sede de cualquier centro gestor en Madrid en menos de dos horas, si se requiere una atención personalizada para un servicio o para la resolución de una incidencia.

Los gastos de comunicaciones como los de teléfono o los de las líneas y sistemas asociados a la reserva y emisión de títulos de viajeros, así como la dotación de equipos informáticos, de impresión y de comunicaciones, y todo el material que precise cada Oficina de Viajes para su funcionamiento, serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Correrá a cargo de la AGE la instalación del mobiliario de oficina (mesas, sillas, archivadores, etc.) necesario para el desarrollo de la actividad así como los gastos de servicios y suministros de carácter general y mantenimiento, tales como limpieza, seguridad de la instalación, luz, climatización, etc., sin que las eventuales deficiencias que se produzcan en tales prestaciones puedan dar lugar a reclamación alguna por parte de la empresa adjudicataria. Podrá, no obstante, comunicar al centro gestor aquellos problemas que, relacionados con dichos servicios, puedan repercutir en el normal desarrollo de la actividad de la Oficina, para que, en la medida de lo posible, sean solucionados.

La empresa adjudicataria deberá desalojar las dependencias facilitadas una vez que el contrato se extinga por cualquier causa. El desalojo debe haberse materializado a la hora en que finalice la jornada laboral del último día de vigencia del contrato.

La ocupación de estos locales, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 89 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas, estará destinada, exclusivamente, a la prestación de los servicios contratados y autorizados de agencia de viajes, sin que la empresa adjudicataria puedan dedicarlos a otros servicios, usos o finalidades distintos de los expresamente previstos en el presente pliego.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar accesos telefónicos y direcciones de correo electrónico exclusivos del contrato y disponibles para que los viajeros y el personal autorizado en cada centro gestor puedan ponerse en contacto con los técnicos de gestión de viajes, tanto desde España como desde el extranjero.

4.2.2. Sistema de Gestión de Servicios.

La empresa adjudicataria deberá poner a disposición de los centros gestores para su utilización por parte de los viajeros y del personal autorizado en cada centro gestor, un Sistema de Gestión de los Servicios, basado en una aplicación web que permita la solicitud de servicios de viaje por parte de un viajero, su autorización y el envío a la empresa adjudicataria para su gestión.

El órgano de contratación podrá eximir a un centro gestor de la obligación de utilizar el Sistema de Gestión de Servicios siempre que aprecie razones de fuerza mayor o imposibilidad de instalación, adaptación o parametrización de la

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

aplicación en ese centro, contando con la conformidad por parte de la empresa adjudicataria.

La aplicación solicitada debe cumplir los siguientes requisitos antes de la finalización del primer mes desde la entrada en vigor del contrato:

- Su puesta a disposición, alojamiento, gestión y mantenimiento correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.
- Será accesible por Internet para los viajeros, autorizadores y centros gestores y articulará el intercambio de información entre los viajeros y la agencia de viajes para la solicitud y prestación de los servicios.
- Cada viajero, autorizador o centro gestor solo podrá acceder a sus datos, en ningún caso podrán acceder a los datos de otros viajeros o centros gestores.
- Los nuevos usuarios serán registrados y asociados a su centro gestor a través del código DIR3 válido del mismo, tras haberse recibido la aprobación del correspondiente centro gestor para el usuario que se va a dar de alta.
- Los usuarios serán identificados de forma segura al inicio de cada sesión.
- Recabará el consentimiento expreso de los usuarios a que se recojan y almacenen sus datos de carácter personal (perfil de viajero) para el propósito exclusivo del uso al que está destinada la aplicación en el marco del presente contrato y con cumplimiento exhaustivo de toda la normativa aplicable a los mismos, y el consentimiento a que solo se podrá realizar la cesión de dichos datos a empresas que sucedieran a la adjudicataria en contratos futuros de agencia de viajes, y bajo petición y autorización del órgano de contratación.
- El intercambio de información a través de Internet se securizará mediante el protocolo SSL y tanto la conexión como el sistema de información en que se basa la aplicación proporcionarán disponibilidad 24x7, con la posibilidad de que un usuario reporte una indisponibilidad del servicio.
- Se proporcionará a cada centro gestor los datos de contacto de la persona o unidad con la que se debe contactar en caso de mal funcionamiento de la aplicación para que sea resuelta en el menor plazo posible. En todo caso, la empresa adjudicataria mantendrá informado al Responsable Departamental correspondiente de las incidencias con la aplicación, para que el centro gestor pueda informarse a través de él de la evolución de su incidencia.
- El viajero podrá solicitar a la agencia de viajes información sobre itinerarios, localizaciones, precios y disponibilidad de los servicios.
- El viajero podrá solicitar y tramitar electrónicamente las peticiones de billetes de transporte y bonos de alojamiento.
- El viajero podrá calificar su petición de servicios como urgente.
- El viajero podrá solicitar y tramitar electrónicamente las peticiones de billetes de transporte y bonos de alojamiento.
- Informará al viajero de la puesta a disposición por parte de la agencia de viajes de las propuestas o presupuestos solicitados.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Se proporcionarán manuales de usuario que ilustren como llevar a cabo la gestión de los servicios y el uso de las funcionalidades proporcionadas y se dispondrá de ayuda accesible desde la propia aplicación que permita al usuario obtener más información, casos prácticos, acceso al manual, etc.

Antes de la finalización del cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato esta aplicación web debe incorporar además los siguientes requisitos:

- La aplicación y el sistema de información en que se sustenta deberá estar construida de forma que, si fuera necesario, se pudiera desarrollar una integración a través de servicios web con los sistemas informáticos internos de los centros gestores a los efectos de recibir, procesar y transmitir la información y documentación relativa a las peticiones de servicio.
- Al dar de alta un usuario de la aplicación, además de indicarse a qué centro gestor de los incluidos en el ámbito subjetivo del contrato especificado en el Anexo I del PCAP pertenece, se podrá indicar también para ese usuario la unidad del centro gestor de la que depende, identificándola a través de su código DIR3 válido. Cada servicio solicitado por el usuario estará asociada a su unidad y centro gestor.
- Permitirá la configuración del flujo de autorización para los viajes que aplique a cada uno de los centros gestores incluidos en el contrato.
- Dejará constancia de las actuaciones realizadas por la agencia de viajes en la prestación del servicio, fecha, horas, opciones y precios ofertados y demás datos, que permitan realizar un seguimiento de cada petición. Estos datos quedarán registrados incluso cuando finalmente se produzca una cancelación de la petición del servicio.
- Permitirá la creación de perfiles de supervisión que permitan a los responsables de viajes del órgano de contratación o de los centros gestores, la consulta de toda la información referente a los viajes gestionados en su ámbito de competencia.
- Permitirá la modificación de una petición realizada y en tramitación, cambiando o anulando los servicios incluidos en ella, sin obligar a la cancelación de la misma y la generación de una nueva petición.
- Se proporcionará una actualización de los manuales de usuario y ayuda de la aplicación actualizado con las nuevas capacidades desplegadas al final de este periodo.

En el caso de que finalizado el plazo de cuatro meses tras la entrada en vigor del contrato no haya sido posible para la empresa adjudicataria incorporar a la aplicación web los requisitos anteriores, podrá remitir al órgano de contratación una solicitud de ampliación de plazo de dos meses aportando la correspondiente justificación, correspondiendo al órgano de contratación su valoración y aceptación.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Lote 1:

Adicionalmente a lo anterior y en los mismos plazos indicados, para el lote 1 se solicita la integración de esta aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios con el Sistema de Gestión Económica del Ministerio de Defensa, en los términos técnicos establecidos en los Anexos IV, V y VI de este pliego.

En el caso de que finalizado el plazo de cuatro meses y consumido también el plazo adicional de dos meses concedido por el órgano de contratación, la empresa adjudicataria no dispusiera todavía de la aplicación web con la integración definida en el párrafo anterior, podrá volver a solicitar al órgano de contratación otro plazo de dos meses más, aportando la pertinente justificación, correspondiendo al órgano de contratación su valoración y aceptación.

4.2.3. Sistema de Alerta.

La empresa adjudicataria contará con un Sistema de Alerta que mediante correo electrónico, SMS o cualquier otro medio que garantice su envío al viajero, permita avisar de circunstancias sobrevenidas o incidencias que afecten al viaje (cambios de horarios de vuelos, cambios de terminal, cierres de aeropuertos, etc.)

4.2.4. Servicio de Urgencias.

Se considera urgencia cualquier incidencia que durante la ejecución de un servicio impida su normal desarrollo.

La empresa adjudicataria deberá prestar un Servicio de Urgencias para atender tanto a los viajeros como al personal autorizado de cada centro gestor si surge cualquier tipo de incidencia en relación con un servicio.

Este servicio de urgencias estará disponible 24 horas al día, los 365 días al año, y contará con una dirección propia de correo electrónico y un acceso telefónico propio distinto del de las Oficinas de viaje y el CGC, que será gratuito y ofrecerá atención en español.

El personal que atienda este servicio contará con capacidad autónoma para:

- Proporcionar información y asesoramiento en función de las circunstancias.
- Emitir bonos de alojamiento y billetes de transporte.
- Realizar cambios o cancelaciones de los servicios encargados.
- Informar sobre las coberturas del seguro de viaje y la forma de solicitar su ejecución.
- Informar sobre gestión de urgencias médicas o de seguridad.
- Cualesquiera otras gestiones necesarias para asegurar la correcta ejecución de los servicios contratados y la resolución de incidencias surgidas en el transcurso de un viaje.

La empresa adjudicataria no estará obligada a gestionar servicios ordinarios a través del Servicio de Urgencias entendiendo como tales los servicios que pueden ser tramitados en horario de oficina a través del procedimiento establecido para ello.

Cada centro gestor podrá dar instrucciones al Servicio de Urgencias que le permitan identificar los casos en los que este servicio cuente con autorización para emitir o cambiar bonos y billetes que le sean solicitados por un viajero que accede al servicio.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

La empresa adjudicataria deberá facilitar a cada viajero junto a los títulos de transporte y/o bonos de alojamiento y demás servicios, la información para contactar con este Servicio de Urgencias.

Las solicitudes hechas al Servicio de Urgencias así como las incidencias surgidas en el transcurso de un viaje y comunicadas al mismo deberán resolverse con la celeridad que demande el caso específico y, en todo caso, en un plazo no superior a 2 horas desde la comunicación de las mismas en caso de tratarse de un viaje en territorio nacional y a 4 horas si el viaje es fuera de España.

4.2.5 Quejas y sugerencias.

Para la recogida de quejas y sugerencias por parte de los viajeros o de los centros gestores, la empresa adjudicataria pondrá a disposición del contrato un Sistema de Quejas y Sugerencias accesible desde el Sistema de Gestión de Servicios descrito en el apartado 4.2.2, que deberá:

- Recibir y registrar las quejas y sugerencias.
- Dejar constancia del remitente de la queja o sugerencia, de su contenido acompañado de documentos o fotos si las hubiere.
- Permitir al viajero o al centro gestor que registra la queja indicar la criticidad de la queja con una gradación similar a:
    - *Aislada*: sería aquella que afecta a un único usuario en un servicio con el que se ha tenido una incidencia.
    - *Grave:* la que afecta a varios usuarios en un mismo tipo de servicio.
    - *Muy grave*: o la que afecta a muchos usuarios en varios tipos de servicios.
    - *Crítica:* la que impide la tramitación de algún tipo de servicio en un centro gestor o la que el centro gestor considera un incumplimiento sistemático del contrato por parte de la empresa.
- Dejar constancia de la respuesta que la agencia de viajes ha dado a la queja.
- Dejar constancia de la fecha de entrada de la queja y de su contestación.

Las sugerencias, pero especialmente las quejas, serán contestadas por la empresa en el menor plazo posible.

El órgano de contratación y los centros gestores podrán, si lo estiman pertinente, recibir copia de las respuestas que se den a las quejas de sus viajeros.

En el apartado 5.4 de este pliego se establece la forma y periodicidad en que la empresa adjudicataria remitirá la información de quejas y sugerencias al órgano de contratación.

4.3 Medios Personales.

La empresa adjudicataria determinará el número de personas con las que debe contar para garantizar la ejecución de los servicios contratados, conforme a las exigencias de este pliego y del correspondiente de cláusulas administrativas. Es igualmente de su exclusiva responsabilidad la selección de este personal, su sustitución y su distribución entre las distintas unidades.

El personal que la empresa asigne a la prestación de los servicios contratados responderá a los siguientes perfiles:

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Coordinador del Contrato:

  La empresa adjudicataria designará un coordinador por Lote que actuará como interlocutor con la AGE para el seguimiento global de la ejecución del contrato y la resolución de las incidencias de carácter general.

  La persona designada tendrá dedicación exclusiva a este contrato y no podrá simultanear estas responsabilidades con otras en el ámbito del mismo y estará disponible y localizable a través de un número de teléfono móvil y una dirección de correo electrónico en horario de 8:00 a 19:00 de lunes a viernes, tanto para el órgano de contratación como para cada uno de los centros gestores del lote correspondiente.

  La empresa adjudicataria ejercerá a través del Coordinador del Contrato el poder de dirección efectivo sobre sus trabajadores, por lo que esta persona será la responsable de transmitir al equipo de la empresa adjudicataria las instrucciones sobre política de viajes que defina la AGE, y los requerimientos que el órgano de contratación y la comisión de seguimiento del contrato realicen sobre la ejecución del mismo, así como de asegurar su cumplimiento.

  La empresa adjudicataria deberá acreditar que la persona designada como Coordinador del Contrato cuenta con más de siete años dentro de los últimos diez, de experiencia de similares características en contratos de servicio de agencia de viajes. Esta persona deberá tener capacidad suficiente para adoptar decisiones relativas a la ejecución operativa del contrato en nombre de la empresa.

- Responsables Departamentales: la empresa adjudicataria designará una persona responsable por cada Departamento Ministerial, que responderá de los servicios prestados en el marco de este contrato al mismo y a sus organismos y entidades dependientes.

  Las personas designadas tendrán dedicación exclusiva a este contrato y no podrán simultanear estas responsabilidades con otras en el ámbito del mismo y estarán disponibles y localizables a través de un número de teléfono móvil y una dirección de correo electrónico en horario de 8:00 a 19:00 de lunes a viernes, tanto para el órgano de contratación como para cada uno de los centros gestores dentro del Departamento Ministerial que les corresponda.

  Una misma persona podrá ser designada como responsable de varios Ministerios siempre que la atención prestada a los mismos no se resienta, en cuyo caso la AGE podrá solicitar un cambio.

  La empresa adjudicataria deberá acreditar que las personas designadas tienen al menos cinco años de experiencia en un puesto similar en servicios corporativos de agencia de viajes.

- Técnicos: la empresa adjudicataria formará equipos de técnicos de gestión de viajes para atender la ejecución de este contrato tanto desde su CGC como desde las Oficinas de Viajes.

  La empresa adjudicataria deberá acreditar que estos técnicos tienen al menos dos años de experiencia en puestos similares en servicios corporativos de agencias de viajes.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

En cada Oficina de Viajes, uno de los técnicos asumirá las tareas de Jefe de Oficina.

La empresa adjudicataria informará anticipadamente al órgano de contratación y a los centros gestores afectados, de los cambios o sustituciones por ausencia, por vacaciones, por enfermedad u otras causas tanto del Coordinador del Contrato como de los Responsable Departamental, indicando el nombre del o de los sustitutos y confirmando las datos para localizarlos (teléfonos y correos electrónicos). En casos de fuerza mayor la notificación podrá ser posterior y se realizará en el más breve plazo que permitan las circunstancias.

4.4 Operativa.

4.4.1. Condiciones generales.

Con carácter general, las peticiones de servicio a la empresa adjudicataria estarán sujetas a la política de viajes que establezca la AGE, en particular a las recogidas en las disposiciones dictadas o que se dicten durante la ejecución del contrato para complementar lo dispuesto en el Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo, sobre indemnizaciones por razón del servicio en materia de tarifas, antelación y condiciones para la solicitud de la emisión de bonos de alojamiento y billetes de transporte, etc.

Cada centro gestor determinará quién, cómo y bajo qué condiciones de autorización se podrán solicitar servicios, especialmente en los casos en los que el servicio solicitado diverja respecto a las condiciones generales indicadas a continuación. También será cada centro gestor quien determinará quién y cómo deberán autorizarse los presupuestos finales, especialmente en los casos en los que el presupuesto elegido no sea el más barato de los disponibles para el servicio.

La empresa adjudicataria atenderá únicamente las peticiones de servicio que se cursen por este personal debidamente autorizado en cada centro gestor que habrá sido comunicado a la empresa adjudicataria. En todo caso la empresa ofrecerá siempre el mejor precio disponible en el momento para cada uno de los servicios solicitados.

La agencia de viajes, siempre y cuando el centro gestor no haya indicado otra cosa, ofrecerá al viajero, en primer lugar, y si se trata de una localidad para la que existe un listado de hoteles ofertado, los hoteles del listado en las condiciones y a los precios establecidos en su oferta.

El número de habitaciones indicadas en la oferta se garantizará para todos los días de lunes a jueves laborables según calendario de la localidad correspondiente, excepto los meses de julio, agosto y diciembre, así como para la semana de Semana Santa (de lunes a domingo). En cada servicio solicitado, será la agencia la que indicará en qué hotel del listado se ofrece la habitación garantizada.

La garantía de habitación dentro del número ofertado aplicará siempre y cuando la confirmación del servicio se realice como mínimo cinco días antes del primer día de prestación del servicio, en caso de hoteles en territorio nacional, y siete días en caso de hoteles en el extranjero.

Las habitaciones garantizadas para un grupo de dieta podrán ser ofertadas a los viajeros de grupos de dieta con importes superiores, si las habitaciones garantizadas para estos últimos se hubieran agotado para ese día, aplicándose

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

en ese caso como precio de la habitación el del grupo de dieta al que pertenezca el viajero.

En el resto de localidades, o en el caso de que el centro gestor o el viajero no deseen utilizar ninguno de los hoteles del listado por no cubrir sus necesidades, y salvo que el centro gestor autorice otra cosa a la agencia de viajes, el alojamiento se ofertará con las siguientes **condiciones generales**:

- habitaciones de tipo estándar para uso individual, o estándar para uso doble, si así se especifica,
- precio dentro del importe autorizado al viajero por el centro gestor,
- en hoteles con una categoría de, al menos, tres estrellas. Si la empresa adjudicataria no encontrara hoteles de al menos tres estrellas para prestar el servicio, deberá indicarlo en su respuesta al viajero y dar opciones adicionales como hoteles de categorías inferiores u hostales, dentro de la localidad solicitada,
- debe primar siempre la propuesta de un establecimiento lo más cercano posible al lugar destino indicado por el viajero, o que presente la más cómoda o mejor combinación posible de transporte público, si existe, al lugar indicado por él,
- con las restricciones para cambios y anulaciones que autorice el centro gestor si los cambios o anulaciones implican coste adicional.

El transporte, salvo que el centro gestor autorice otra cosa, se llevará a cabo con las siguientes **condiciones generales**:

- línea regular,
- tarifa turista,
- posibilidad de llevar una maleta de mano y una maleta facturada,
- asiento asignado, (esto no significa garantía de elección de asiento),
- con condiciones restringidas de cambios y anulaciones.

Cualquiera de los servicios objeto del contrato puede solicitarse por parte de un centro gestor sin atenerse a estas condiciones generales que vienen determinadas por la política de viajes de la AGE, siempre que los detalles del servicio solicitado figuren claramente en la petición de servicios de forma que la empresa adjudicataria pueda determinar qué condiciones económicas y de otro tipo deben aplicar, y sin perjuicio de que sea el centro gestor el responsable de justificar como corresponda en su expediente las decisiones tomadas en la contratación de los servicios.

La realización de cambios y anulaciones del servicio de alojamiento implicará atenerse a las condiciones de cambio y anulación que la adjudicataria haya señalado en la oferta al usuario, siempre que se trate de hoteles ajenos al listado, o bien de hoteles del listado pero respecto a habitaciones que superen el número garantizado en la oferta. Si se trata de hoteles del listado dentro del número mínimo de habitaciones garantizadas en la oferta presentada por la adjudicataria, y cumpliendo las condiciones que le apliquen, los cambios y anulaciones serán gratuitos, siempre que se soliciten con una antelación mayor a 48 horas de las doce de la mañana del día anterior al que tenga lugar la entrada en el hotel, teniendo en consideración para este supuesto que la hora referida será la hora oficial peninsular.

La agencia remitirá todas las semanas al órgano de contratación información detallada relativa al número de habitaciones que han sido utilizadas cada día de la semana anterior dentro del cupo de habitaciones garantizadas en cada localidad y para cada grupo de dieta.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

4.4.2. Particularidades de determinados tipos de viajeros o de viaje.

1.- Viajes de grupos. Cuando los centros gestores desplacen a una misma actividad (reunión, curso, proceso selectivo, reclutamiento,…) a más de nueve personas procedentes de uno o varios puntos de origen, su viaje tendrá la consideración de viaje de grupo.

Los centros gestores informarán en la medida de lo posible a la empresa adjudicataria correspondiente, sobre su planificación de actividades de la que se deriven viajes de grupo, adelantando cuando se disponga de ella, información sobre calendario, número e identidad de los participantes y fijando, cuando se estime necesario, los medios de transporte a emplear y los grupos de dieta a tener en cuenta en caso de alojamiento.

La gestión de grupos requerirá en ocasiones de la definición de procedimientos específicos y de una especial colaboración entre la empresa adjudicataria y el centro gestor, de modo que se garantice que el esfuerzo de planificación y coordinación que se realiza por los centros gestores tenga una respuesta equivalente por parte de la agencia adjudicataria; y en concreto, se prestará especial atención a los movimientos masivos de viajeros, como pueden ser reclutamientos e incorporaciones colectivas de personal militar, o procesos selectivos multitudinarios.

La empresa adjudicataria dispondrá de un procedimiento de gestión de los servicios destinados a los grupos cuya operativa debe figurar en el Modelo Operativo del Servicio al que se alude en el apartado 5.1 de este pliego.

En caso de viajes de grupo el centro gestor podrá solicitar la prestación de servicios privados de transporte colectivo, como autobuses, mini o microbuses entre uno o varios hoteles y un aeropuerto o estación y viceversa o entre un centro de reuniones o sede del centro gestor y un hotel, estación o aeropuerto o viceversa.

Si el centro gestor lo requiere, la empresa adjudicataria deberá también prestar servicios adicionales para viajes de grupos que demanden una atención más personalizada en el seguimiento de los viajeros y sus necesidades de transporte y alojamiento, como los referidos a un seguimiento pormenorizado de las reservas, cambios y cancelaciones según las instrucciones que dé el centro gestor con el fin de reducir al máximo los gastos por modificaciones; o los relacionados con el mantenimiento de una comunicación directa, fluida y constante con los miembros del grupo que se alojan o desplazan, de forma previa a la ejecución del servicio y durante el mismo.

El coste de estos servicios adicionales demandados deberá ser indicado por la empresa adjudicataria en el momento de la solicitud de los mismos y precisará de aceptación expresa por parte del centro gestor.

2.- Viajes de los integrantes de delegaciones. Cuando un viaje vaya a realizarse en delegación, esta circunstancia se comunicará a la empresa adjudicataria al solicitarse el servicio, indicando, en la medida de lo posible, el calendario, número e identidad de los componentes de la delegación. Se entenderá que forman parte de una delegación los altos cargos a los que hace referencia el artículo 8 del Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo, sobre indemnizaciones por razón del servicio, esto es, "*miembros del Gobierno de la Nación, Secretarios de Estado, Jefes de Misión acreditados con carácter de residentes ante un Estado extranjero u Organismo internacional, Subsecretarios, Generales y Almirantes Jefes de Regiones y Zonas Militares, Marítimas y Aéreas*

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

y cargos asimilados a los anteriores con arreglo a la normativa aplicable", y además "*quienes actúen en comisión de servicios formando parte de delegaciones oficiales presididas por los altos cargos referidos*".

3.- Viajes urgentes. Un centro gestor podrá declarar urgente un servicio cuando quede menos de 48 horas para su inicio. Excepcionalmente, el centro gestor podrá declarar urgente un servicio si considera que las circunstancias así lo requieren. Cuando un centro gestor califique una petición de servicios como "urgente" la empresa adjudicataria dará a su tramitación tratamiento preferente respecto al resto de peticiones y no serán de aplicación los plazos previstos para la respuesta a la solicitud de viaje del apartado 4.4.3 de este pliego, debiendo contestar la empresa adjudicataria en el plazo máximo de 1(una) hora, independientemente de que por el horario en que se realice la petición, esta tenga que ser gestionada en parte por una oficina de viajes o el CGC, y en parte por el Servicio de Urgencias al finalizar el horario de oficina. La oficina de viajes o el CGC, según corresponda, deberán atender las peticiones urgentes por teléfono si existiera alguna razón que impidiera al viajero o al centro gestor realizar su solicitud a través del Sistema de Gestión de Servicios.

4.- Personal que no tiene la condición de empleado público pero cuyos gastos de viaje se imputan a los presupuestos de los ministerios, organismos y entidades incluidas en el ámbito subjetivo del contrato. Cada centro gestor establecerá si, excepcionalmente, en estos casos la petición y la gestión de los servicios puede realizarse de forma telefónica o de cualquier otra forma que establezca una relación directa entre el viajero y la agencia, y si incluye la gestión de los viajes de acompañantes.

En cualquiera de estos cuatro casos, la empresa adjudicataria incorporará todos los datos de estos viajes en la herramienta de gestión de servicios descrita en el apartado 4.2.2 y los incluirá en la información a transmitir al órgano de contratación descrita en el apartado 5.2.

4.4.3. Petición de servicios.

1. ***Petición de servicios*:** La *petición de servicios* se realizará por parte de los viajeros o por el personal autorizado del centro gestor a través de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios proporcionada por la empresa adjudicataria conforme a lo dispuesto en el apartado 4.2.2 de este pliego. Durante el periodo transitorio desde el inicio del contrato hasta que se encuentre totalmente operativa la aplicación, la empresa adjudicataria deberá proporcionar un procedimiento eficiente de operación para la petición de los servicios y su posterior respuesta, autorización y gestión, que deberá ser aprobado por la AGE.

   La *petición de servicios* puede ser inicialmente solo de información o directamente de prestación de servicios y contendrá los siguientes datos:
   - Identificación del viajero: nombre, apellidos, NIF/NIE, teléfono, correo electrónico, indicación de si es residente en Baleares, Canarias, Ceuta o Melilla, indicación de otro tipo de circunstancia como condición de marino, familia numerosa, etc., ministerio/organismo/entidad y unidad a la que pertenece.
   - Identificación de la unidad que asume el pago de la factura.
   - Servicio o servicios solicitados con los siguientes datos por cada uno de ellos:
     - Transporte:

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Origen y destino
- Indicación de si es viaje de ida y vuelta
- Fechas de ida y vuelta
- Hora límite de salida y hora más temprana de regreso. En caso de tratarse de uno de los vuelos licitados del Anexo III del PCAP se deberá proporcionar un rango mínimo de 3 horas para la salida y para el regreso.
- Medio de transporte

- Alojamiento
  - País y localidad
  - Fecha de entrada y salida
  - Grupo de dieta y, en su caso, autorización del exceso, o indicación de que se aplica el sistema de resarcimiento por la cuantía exacta de los gastos realizados.
  - Hoteles preferidos

En los centros gestores que ejercen un control previo sobre estos servicios, la petición incluirá:

- La autorización del centro gestor para que se apliquen condiciones distintas de las generales en cuanto a tipo de tarifa, clase u otras.
- La autorización del centro gestor para adquirir billetes de transporte correspondientes a una opción que no es la más barata de las que se le ofrecieron y que cumplían las condiciones indicadas.

En el caso de una petición de servicios para un grupo, se estará a lo indicado en el procedimiento de gestión de los servicios destinados a los grupos, cuya operativa debe figurar en el Modelo Operativo del Servicio al que alude el apartado 5.1 de este pliego.

Aunque las *peticiones de servicio* se lleven a cabo a través de la aplicación web donde deben quedar debidamente registradas, atendidas y gestionadas en todas sus fases, el viajero podrá ponerse en contacto telefónico con la agencia de viajes para realizar consultas o aclaraciones en relación a los servicios solicitados.

2. **Respuesta de la agencia de viajes**: Si la petición requiere información, la empresa adjudicataria responderá con las opciones disponibles en cuanto al transporte y al alojamiento y con los costes de los distintos servicios conforme a los mejores precios aplicables en ese momento o los licitados si los hubiera. También deberá indicar las condiciones de cambios y anulaciones y sus costes asociados en caso de haberlos.
   Si el usuario no precisa información, la petición indicará directamente los servicios necesarios y la empresa responderá a lo solicitado.
   Las peticiones tanto de información como de prestación de servicios recibidas durante la jornada de mañana se responderán antes de que termine la jornada laboral de ese día; las solicitudes recibidas durante la jornada de tarde podrán responderse durante la misma tarde y durante la mañana del día siguiente. A estos efectos, se entiende por jornada de mañana, el periodo comprendido entre las 9:00h y las 15:00h y la jornada laboral finaliza a las 19:00h. Estos plazos no aplicarán a la gestión de viajes de grupos que por su complejidad y sus circunstancias especiales podrían

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

necesitar más tiempo y dedicación, sin perjuicio de que deban responderse y atenderse en el menor tiempo posible.
Siempre y cuando haya acuerdo entre la agencia de viajes y un centro gestor, se podrá establecer entre ellos otro horario distinto al indicado, en el que la agencia de viajes se obliga a responder a las peticiones de información y de prestación de servicios.
La empresa adjudicataria siempre dará prioridad en la atención a los viajes ya autorizados y pendientes de emisión de billetes por encima de las peticiones de información o de presupuestos.

3. **Confirmación del servicio:** Si el viajero o el personal autorizado de cada centro gestor confirma una de las opciones ofrecidas por la empresa adjudicataria, esta fijará el precio final del servicio solicitado y, si este no ha variado respecto a lo indicado en su respuesta inicial, procederá a reservar o emitir los correspondientes billetes o bonos según se le haya solicitado.
   Si debido a las fluctuaciones del mercado el precio de la opción seleccionada ha cambiado, la empresa adjudicataria deberá comunicarlo al solicitante en el plazo de una hora dentro de la jornada laboral a contar desde la recepción de la confirmación del servicio, y esperar su nueva confirmación.
   Si la empresa adjudicataria no comunica los cambios de precios, o no realiza la reserva o emite los billetes o bonos correspondientes en el plazo indicado de una hora después de recibir la confirmación de un servicio, deberá asumir el importe de la diferencia entre los precios comunicados y los que en su momento fueron confirmados por el viajero o por el personal autorizado de cada centro gestor, excepto en el caso de que se trate de la gestión de un grupo para el que este plazo no aplica por tener un procedimiento específico.
   En caso de realizarse una reserva, ésta debe poder modificarse o anularse si en el momento de emitir el bono existiera un precio más ventajoso que el previamente reservado, sin que se incurra en costes adicionales.

4. **Documentación a entregar:** Una vez gestionados por la empresa adjudicataria, los billetes, bonos de hotel u otros justificantes de los servicios solicitados se remitirán de forma inmediata al viajero por medios electrónicos. En caso en que no sea viable la utilización de medios electrónicos, la empresa adjudicataria deberá hacer llegar la documentación a los viajeros al lugar (en España o en el extranjero) que se le indique con la suficiente antelación para no alterar el desarrollo del viaje, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de este punto.
   El viajero recibirá la siguiente documentación sobre su viaje:
   - Billetes de transporte.
   - Bonos de alojamiento.
   - Itinerario del viaje.
   - La información que corresponda sobre los requisitos sanitarios y los visados necesarios durante el viaje, derivando en responsabilidad de la

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

empresa adjudicataria los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de este punto.
- Indicación de cómo ponerse en contacto con el Servicio de Urgencias, para la resolución de incidencias (teléfono y dirección de correo electrónico).
- Información de las coberturas del seguro del viaje, los importes de cobertura y la forma de resarcimiento.
- Facturas de alojamiento y medios de transporte.
- Condiciones de cambios y anulaciones y coste de los mismos.

5. **Cambios y anulaciones:** La empresa adjudicataria gestionará las modificaciones o cambios solicitados por el viajero y confirmados por el personal autorizado del centro gestor y se los notificará a los diferentes proveedores involucrados a la mayor brevedad posible para evitar o minimizar las eventuales penalizaciones.

   El procedimiento de gestión de anulaciones y cambios fuera de la jornada laboral, que incluye especificar quién, cómo y con qué autorización puede solicitarse un cambio o anulación fuera de la jornada laboral, será el que determine y comunique cada centro gestor a la empresa adjudicataria. Si no se determinara este procedimiento aplicaría la misma operativa de permisos y autorizaciones que en el caso de solicitarse dentro de la jornada laboral.

   La empresa adjudicataria deberá identificar los billetes no utilizados para gestionar reembolsos e informar al responsable designado por la AGE.

   El coste de cambios y anulaciones deberá haber quedado perfectamente determinado por la empresa en la información proporcionada al viajero antes de la emisión de bonos o billetes.

4.5 PRECIOS.

4.5.1. Precios de los servicios.

La empresa adjudicataria deberá presentar el precio económicamente más ventajoso para cada servicio que se le solicite en función del contenido de su oferta, de las ofertas comerciales aplicables, así como de las fechas, horarios y demás circunstancias que concurran en cada servicio.

Durante la ejecución del contrato la empresa adjudicataria aplicará los precios, los descuentos y las mejoras derivados de las ofertas comerciales de los proveedores de servicios objeto del contrato, así como de las que se realicen a la AGE por parte de empresas, compañías o entidades de transporte o alojamiento.

En lo relativo al transporte aéreo la empresa adjudicataria podrá proponer la emisión de "billetes cruzados", si es posible y cuando así se obtenga un mejor precio.

A efectos de tarificación la empresa adjudicataria aplicará las mejoras derivadas de su condición de residentes a los viajeros de Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, así como los descuentos que correspondan por familia numerosa u otras circunstancias que concurran, tal y como apliquen a los precios de mercado según su normativa específica.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

En cuanto a los viajeros que tengan la condición de marino, la empresa adjudicataria emitirá sus billetes con "tarifa de marino" siempre que esta corresponda al precio más económico.

Aplicación de los precios licitados o tarifas top: En lo que hace al transporte aéreo, la empresa adjudicataria aplicará los precios cerrados que ofertó para los billetes de avión de los vuelos licitados (tarifas top) fijados para cada lote en el Anexo III del PCAP que rige este contrato, siempre que la emisión de los billetes se haya solicitado con una antelación mínima de siete días naturales, contados de hora a hora, para destinos internacionales y de cinco días naturales para destinos nacionales. Si se cumple esta condición, cualquier exceso en el coste de los billetes emitidos correrá por cuenta del adjudicatario.

Para que la empresa adjudicataria haga una propuesta de vuelo concreto a tarifa top, la *petición de servicios* debe proporcionarle un margen horario de **al menos** tres horas tanto para el vuelo de ida como para el de vuelta, quedando la amplitud por encima de este rango a criterio del viajero. De esta forma, la empresa debe dar dentro de dicho margen horario al menos una opción de tarifa top y siempre y cuando dentro de él existan vuelos y butaca disponible en turista. Si dentro de los márgenes horarios solicitados no existiera ninguna posibilidad de vuelos o no hubiera butacas disponibles en tarifa turista, la empresa comunicará el hecho al viajero para que pueda indicar otros márgenes horarios o cambiar los datos de su petición. A la nueva petición podría corresponderle tarifa top si vuelve a cumplir las condiciones para ello.

En cada caso concreto, el viajero o el centro gestor podrá optar entre la compra de un billete de ida y vuelta o dos billetes de solo ida, uno en cada sentido, si lo considerara más ventajoso.

Una vez la empresa adjudicataria haya ofrecido una tarifa top para un servicio solicitado por un viajero o un centro gestor cumpliendo los requisitos de la petición de servicios, si el viajero o el centro gestor rechaza la propuesta de la empresa, esta no estará obligada a ofertar otra tarifa top para el mismo viajero y el mismo servicio en el mismo día con un distinto margen horario aunque se haga una nueva petición de servicios.

La empresa adjudicataria queda obligada a aplicar las tarifas top ofertadas:

- a viajes de ida y vuelta con una misma compañía o con distintas compañías concertadas, ya sean vuelos directos o con escalas, e independientemente de en cuál de los dos destinos de la pareja de destinos relevantes se inicie el viaje.
- a viajes sólo de ida que se inicien en cualquiera de los dos destinos de la pareja de destinos relevantes de que se trate. Si el viaje es solo de ida, el precio será el 60% del ofertado por la empresa para el billete de ida y vuelta.
- Siempre que exista una plaza en turista en algún vuelo dentro de los márgenes horarios propuestos por el viajero e independientemente de la clase de reserva definida por la aerolínea para esa plaza.

Los desplazamientos en tarifas top se contratarán:

- en líneas que tengan la condición de regulares,
- en trayectos directos (sin escalas) siempre que existan o que empiecen a existir en cualquier momento de la duración del contrato,
- en clase turista,
- en tarifa restringida (sin cambios, ni anulaciones),

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- con la posibilidad de facturación de una maleta. El viajero podrá comunicar a la empresa adjudicataria su intención de no usar la posibilidad de facturación de maleta, en cuyo caso la empresa adjudicataria podría adquirir un billete sin ese servicio.

En lo que respecta a los precios del servicio de alojamiento, en caso de hacerse uso del listado de hoteles y habitaciones garantizadas en la oferta presentada por la adjudicataria cumpliendo las condiciones que le apliquen, el importe vendrá determinado por el precio ofertado por la agencia de viajes. En cualquier otro caso, la empresa ofrecerá el mejor precio que encuentre en el mercado, siempre dentro del precio máximo autorizado al viajero.

Si habiéndose declarado como obligatorio el uso del contrato para todos o algunos de los servicios de alojamiento en un centro gestor, este o uno de sus viajeros obtuviera por cualquier otro medio un precio económicamente más ventajoso que el ofrecido por la empresa adjudicataria para el mismo servicio (mismo hotel) en iguales o mejores condiciones, la agencia de viajes tendrá que optar por igualar o mejorar la oferta presentada por el viajero o centro gestor, o por indicar por escrito la imposibilidad de hacer esa igualación o mejora. Si en el plazo de dos horas la empresa adjudicataria no proporcionara contestación en uno u otro sentido, el viajero o centro gestor podrá contratar ese servicio de alojamiento al margen de la agencia con el precio que obtuvo por otros medios.

4.5.2. Cambios y anulaciones.

Cuando el viajero o el personal autorizado del centro gestor soliciten cambios o anulaciones de los billetes de transporte o de los bonos de alojamiento, la empresa adjudicataria los tramitará y aplicará el cargo por cambio o anulación que corresponda a la tarifa adquirida, pero no podrá aplicar un cargo adicional por su gestión.

Cualquier gasto originado como consecuencia de anulaciones o modificaciones debidas a la actuación negligente de la empresa adjudicataria correrán a su cargo.

4.5.3 Cargos por emisión de billetes.

Los cargos o comisiones por emisión de billetes que se abonarán a la empresa adjudicataria de cada lote tendrán carácter fijo durante toda la vigencia del contrato, incluidas las prórrogas si se producen, y se cobrarán por billete, teniendo en cuenta que un billete de ida y vuelta comprado como tal da lugar a una sola comisión aunque se ejecute con distintas compañías. Los cargos o comisiones son los siguientes:

- Tren, barco, autobús y otros medios de transporte como ferry o helicóptero: 1'5€ por cada billete en el caso del lote 1, y 1€ en el resto de lotes.
- Vuelos: el cargo o emisión por billete será de 10€ en el lote 1 y de 8€ en el resto de lotes.

4.6 COBERTURA DE RIESGOS Y SEGUROS.

La empresa adjudicataria garantizará que los viajeros son beneficiarios de los seguros exigidos en este pliego con las coberturas e importes mínimos

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

indicados que deben cubrir necesariamente todo el periodo de duración de la *petición de servicio* hasta su finalización:

1. Fallecimiento o incapacidad permanente total del asegurado: 750.000 euros.
2. Repatriación desde cualquier lugar del mundo en caso de fallecimiento del asegurado.
3. Repatriación desde cualquier lugar del mundo en caso de accidente o enfermedad grave del asegurado.
4. Enfermedad o accidente en viajes al extranjero: cobertura sanitaria que necesite el asegurado, con un límite de gastos médicos de 15.000 euros.
5. Cobertura odontológica en el extranjero: tratamientos odontológicos de urgencia hasta 750 euros.
6. Desplazamiento de un acompañante en caso de hospitalización del asegurado de más de 5 días.
7. Estancia de un acompañante en caso de hospitalización del asegurado de más de 5 días, hasta 120 euros al día, hasta 1.200 euros por hospitalización.
8. Desplazamiento de regreso del asegurado en caso de defunción de un familiar de primer o segundo grado.
9. Cancelación o pérdida de conexiones de medio de transporte o retraso de más de 4 horas: hasta 450 euros.
10. Pérdida, robo o daño de equipajes: hasta 1.200 euros.
11. Gastos producidos por la demora de equipajes de más de 4 horas: hasta 450 euros.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar al viajero el teléfono de contacto de un servicio 24 horas de la aseguradora que atienda las incidencias que pudieran producirse al respecto durante su viaje.

4.7 PUESTA EN MARCHA DEL SERVICIO.

La empresa adjudicataria tendrá el servicio totalmente operativo en la fecha de entrada en vigor del contrato y pondrá en funcionamiento las Oficinas de Viajes y el CGC, con los correspondientes medios materiales y personales, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha en que el centro gestor ponga a su disposición las dependencias destinadas a las mismas.

El Plan de Puesta en Marcha del Servicio ofertado por la empresa adjudicataria se definirá en detalle y deberá ser aprobado antes de la entrada en vigor del contrato, y la AGE determinará la forma en que se ejecutarán el plan y sus pruebas que deberán realizarse inmediatamente después de la entrada en vigor del contrato.

4.8 FINALIZACIÓN DEL SERVICIO.

Una vez finalizado el servicio, bien por terminación del contrato o por cualquier otra causa que motive su extinción, la empresa adjudicataria deberá:

- Asegurarse que la gestión de los viajes en curso queda perfectamente garantizada ya sea porque ella misma finaliza los trámites o por que ha trasladado la información y la gestión a la nueva empresa adjudicataria, con la aprobación de esta última, incluidas las reservas de servicios ya solicitados y no facturados.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Proporcionar al órgano de contratación todos los informes debidos a la fecha y todos los datos de viajes a enviar según el apartado 5.2.
- Entregar los perfiles de viajeros a las nuevas empresas adjudicatarias.
- Poner a disposición del órgano de contratación toda la información elaborada, recogida y procesada por el sistema de gestión de los servicios descrito en el apartado 4.2.2.
- Poner a disposición del órgano de contratación toda la información elaborada, recogida y procesada en el Sistema de Gestión de la Calidad descrito más adelante en este pliego.

5 PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

5.1 Planes.

Una vez formalizado el contrato y en el plazo de 15 días naturales, la empresa adjudicataria deberá presentar el detalle de los siguientes planes y documentos en formato electrónico, cuyo contenido deberá ser aprobado por la AGE antes de su ejecución:

5.1.1 Plan de Puesta en Marcha del Servicio

Conforme a la oferta realizada por el adjudicatario. Debe definir las tareas a abordar por el adjudicatario desde el momento de la formalización del contrato hasta la implantación definitiva de los sistemas, el Modelo Operativo del Servicio y los Planes de Servicio de cada centro gestor en el alcance del contrato.

Este plan deberá permitir conocer con el mayor detalle posible cómo será el modelo transitorio de operación de los servicios desde la entrada en vigor del contrato y cómo evolucionará a lo largo del periodo de la puesta en marcha, hasta llegar a la implantación completa y particularizada para cada centro, de los procesos, sistemas y recursos humanos y materiales recogidos en el Modelo Operativo de los Servicios, y el Plan de Servicio de cada centro gestor. Asimismo, el plan deberá permitir conocer cómo se propone llegar en este periodo hasta la implantación definitiva del servicio y para ello deberá incluir al menos y necesariamente, los siguientes apartados claramente localizables:

1. PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN PERIODO TRANSITORIO:
   Descripción de cómo se realizará la operación del servicio en el periodo transitorio, desde el momento de entrada en vigor del contrato hasta el final de la puesta en marcha del servicio. Este plan de operación transitorio deberá permitir prestar servicio desde el primer momento de entrada en vigor del contrato, aun cuando no se dispongan de planes de servicio detallados y particularizados para cada centro o un despliegue completo de la funcionalidad de los sistemas de información y aplicaciones requeridos. La definición de este plan de operación transitorio presentará al menos:

   1.1. Definición del equipo de trabajo asociado a la operación del servicio en periodo transitorio.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1.2. Definición de procesos con detalle de tareas, responsables, y recursos materiales requeridos como canales de comunicación, sistemas informáticos, etc. En este punto deberán contemplarse al menos los siguientes procesos:
   1.2.1 Petición, autorización, entrega de títulos de transporte o bonos de alojamiento.
   1.2.2 Seguimiento del viaje y soporte al viajero.
   1.2.3 Gestión de grupos.
   1.2.4 Gestión de facturación.
   1.2.5 Gestión de peticiones de usuarios que no son empleados públicos.
   1.2.6 Gestión de urgencias.
   1.2.7 Gestión de quejas y sugerencias.
   1.2.8 Gestión de comunicaciones y avisos a usuarios.
   1.2.9 Gestión de informes.
   1.2.10 Seguimiento del servicio. Incluyendo la gestión de niveles de servicio, la definición de reuniones e informes de seguimiento.

1.3 Descripción funcional y técnica de los sistemas de información disponibles en este periodo.

2. PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL MODELO OPERATIVO DEL SERVICIO: Descripción del proceso de elaboración del Modelo Operativo del Servicio definitivo que incluirá al menos:

   2.1 Gestión del cambio y descripción de las acciones de comunicación, plantillas o herramientas y acciones de soporte previstas a los centros para proceder a recabar la información necesaria para la elaboración del plan de operación detallado y el plan de servicio particularizado para cada centro, con la identificación de las responsabilidades de cada una de las partes y actores implicados.
   2.2 Descripción de la puesta en marcha de los sistemas de información para la gestión de servicios, urgencias, alarmas, quejas y sugerencias, con la identificación de las responsabilidades de cada una de las partes y actores implicados. Este proceso deberá identificar los datos requeridos de los centros como usuarios de la herramienta de solicitud de servicios, autorizadores, códigos de centros, así como la definición de los planes de pruebas de integración y de aceptación.
   2.3 Cronograma de actividades con la estimación del esfuerzo, recursos necesarios, responsables, dependencias, etc.
   2.4 Definición del equipo de trabajo asociado al plan de implantación del Modelo Operativo del Servicio.
   2.5 Descripción de las pruebas operativas que incluyan los procesos, recursos humanos y materiales y sistemas implicados por parte del

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

adjudicatario y de cada centro, con la identificación de las responsabilidades de cada una de las partes y actores implicados.

2.6 Descripción de las acciones para recabar los perfiles de viajeros.

2.7 Descripción de las tareas requeridas para asegurar cumplimiento con la normativa vigente en cuanto a protección de datos personales.

2.8 Descripción de las tareas requeridas para la parametrización de los sistemas de gestión de la agencia de viaje con los códigos, IATA de oficinas, códigos R,U de las aerolíneas, etc. que permitan mantener la estructura actual.

3. PLAN DE CONTINGENCIA DURANTE EL PERIODO DE PUESTA EN MARCHA:
   Descripción del plan transitorio de contingencia del servicio que durante el periodo de puesta en marcha garantice la continuidad del servicio ante cualquier eventualidad a través de medidas de seguridad y contingencia, redundancia, etc.

5.1.2 Modelo Operativo del Servicio.

Conforme a la oferta realizada por el adjudicatario. Debe definir los recursos humanos y materiales, los sistemas de información y los procesos de prestación y gestión de los servicios en el alcance del contrato, de manera que se pueda garantizar el cumplimiento de los requisitos definidos y los correspondientes acuerdos de nivel de servicio. Se aplicará de forma particularizada a cada uno de los centros gestores incluidos en el contrato, y deberá incluir al menos y necesariamente, los siguientes apartados claramente localizables.

La definición de procesos incluirá la definición tareas, responsables, canales de comunicación, dependencias, información requerida, códigos IATA, códigos RU, etc. y toda aquella información que pueda aportar detalle y una mejor comprensión del mismo, como pueden ser plantillas, ejemplos, herramientas de diseño, etc.:

1. Definición del equipo de trabajo asociado a la operación del servicio.
2. Definición de procesos con detalle de tareas, responsables, recursos materiales requeridos como canales de comunicación o sistemas informáticos, información requerida, códigos IATA, códigos RU, etc. y toda aquella información que pueda aportar detalle y una mejor comprensión del mismo, como pueden ser plantillas, ejemplos, herramientas de diseño, etc. En este punto deberán contemplarse al menos los siguientes procesos:
   2.1 Petición, autorización, entrega de títulos de transporte o bonos de alojamiento.
   2.2 Seguimiento del viaje y soporte al viajero.
   2.3 Gestión de grupos.
   2.4 Gestión de facturación.
   2.5 Gestión de peticiones de usuarios que no son empleados públicos.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2.6 Gestión de urgencias.
2.7 Gestión de quejas y sugerencias.
2.8 Gestión de comunicaciones y avisos a usuarios.
2.9 Gestión de informes.
2.10 Seguimiento del servicio. Incluyendo la gestión de niveles de servicio, la definición de reuniones e informes de seguimiento y el mantenimiento de los Planes de Servicios de cada centro gestor.

3. Descripción funcional y técnica, incluyendo si se trata de un producto comercial o un desarrollo propio, de los sistemas de información y aplicaciones básicas para la ejecución y gestión del contrato. En especial, la descripción funcional y técnica del **Sistema de Gestión de Servicios** propuesto.

5.1.3 Plan de Servicio para cada centro gestor.

Acorde con el Modelo Operativo del Servicio presentado en su oferta, incluirá al menos y necesariamente, los siguientes apartados claramente localizables:

1. Procedimientos y sistemas de autorización de los servicios: quién, cómo y a través de qué medios se van a autorizar las peticiones de servicios de los viajeros del centro gestor para que puedan ser ejecutados por la empresa adjudicataria.
2. Procedimientos y sistemas de facturación de los servicios: cómo (factura por servicio y viajero, factura global por todos los servicios, factura de alojamiento separada de transporte, etc.) y a través de qué medios (factura electrónica o pdf en correo electrónico) debe facturar la empresa adjudicataria al centro gestor. También debe aclararse el procedimiento que se seguirá para la eficiente y clara identificación y comunicación al centro gestor de facturas debidas y no abonadas, facturas erróneas devueltas por el centro, facturas rectificativas, facturas de servicios aún no ejecutados, etc., de forma que no se produzca por parte de la empresa adjudicataria la reclamación indebida de deuda al centro gestor ocasionándole un considerable esfuerzo de gestión en la revisión de facturas reclamadas.
3. Datos de contacto del Coordinador del Contrato, del Responsable Departamental y de la Oficina de Viajes o el CGC de la empresa adjudicataria.
4. Medio de acceso del Servicio de Urgencias, y descripción del proceso a seguir para el reporte y escalado de incidencias.
5. Medio de acceso al sistema de Quejas y Sugerencias descrito en el apartado 4.2.5.

El Plan de Servicio debe garantizar el correcto funcionamiento de procesos, sistemas y comunicaciones durante toda la vida del contrato y desde todos los puntos de gestión de viajes de la AGE, así como especificar las acciones correctivas a acometer en caso de fallo temporal de alguno de los elementos mencionados.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

En el caso de incurrir con reincidencia (3 periodos de medida consecutivos) en penalizaciones en alguno de los parámetros recogidos en los ANS definidos en el Anexo V del PCAP, la empresa adjudicataria deberá elaborar y entregar al centro gestor correspondiente un informe que recoja en detalle el análisis de las causas del incumplimiento reiterado y la definición y el seguimiento de las acciones previstas para corregir la situación.

5.1.4 Plan de Contingencia.

La empresa adjudicataria deberá formular, conforme a su oferta, un Plan de Contingencia que garantice la continuidad del servicio ante cualquier eventualidad que produzca una indisponibilidad del mismo. El Plan de Contingencia describirá el procedimiento de actuación previsto por la empresa para, e incluirá al menos y necesariamente, los siguientes casos claramente localizables:

1. Caída de las comunicaciones, del suministro energético o cualquier otra circunstancia que impida prestar el servicio desde una oficina de viajes. (*inplant)*.
2. Caída de las comunicaciones, del suministro energético o cualquier otra circunstancia que impida prestar el servicio desde el CGC.
3. Indisponibilidad de la aplicación web del Sistema de Gestión de los Servicios en un organismo o en todos los organismos del contrato.
4. Caída del sistema de reservas y emisión de billetes de transporte o bonos de alojamiento.
5. Caída del sistema de facturación de la empresa adjudicataria.
6. Indisponibilidad del servicio de urgencias.
7. Festivos o fiestas locales o nacionales.

5.2 Información a suministrar.

Como parte de los mecanismos de seguimiento del contrato, la empresa adjudicataria remitirá al órgano de contratación con periodicidad diaria unos ficheros en formato Excel que contendrán los datos referidos a todos los viajes tramitados el día anterior, además de sus posibles cancelaciones, modificaciones o gastos asociados.

La estructura de los ficheros a remitir y los datos con los que deben rellenarse se detallan en el Anexo II de este pliego, y deberá utilizarse dicha estructura para la comunicación de la información a suministrar a partir del inicio del cuarto mes tras la entrada en vigor del contrato; hasta ese momento, podrá utilizarse otro formato para la comunicación de datos de todos los viajes tramitados el día anterior, no obstante, la empresa adjudicataria quedará obligada a reenviar de nuevo todos los datos que hubiera remitido hasta la fecha, en el formato detallado en el Anexo II.

5.3 Informe de seguimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio.

La empresa adjudicataria remitirá al órgano de contratación antes de los diez días desde la finalización de cada trimestre de ejecución del contrato, un informe de seguimiento del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio definidos en el Anexo V del PCAP.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El formato de este informe es el indicado en el Anexo III de este pliego y permitirá realizar un análisis de detalle para cada ANS y sus indicadores asociados, mostrando su evolución temporal.

5.4 Informe sobre las quejas recibidas y su tratamiento.

La empresa adjudicataria remitirá al órgano de contratación al final de cada trimestre de ejecución, un informe sobre las quejas recibidas en el Sistema de Quejas y Sugerencias descrito en el apartado 4.2.5, en el que se especifiquen los siguientes datos:

- Datos cuantitativos de las quejas y sugerencias recibidas, clasificadas por criticidad y por estados (abiertas, contestadas, etc.).
- Distribución por lote y centro gestor.
- Resumen de las quejas más importantes y respuestas aportadas y acciones de mejora tomadas, especialmente para las más críticas.
- Problemas detectados a raíz de las quejas reportadas y medidas de mejora propuestas e implantadas para solucionarlos.

6 SERVICIOS PRIVADOS.

Se autoriza a la empresa adjudicataria a prestar cualquier tipo de servicio propio de las agencias de viaje que el personal de la AGE desee contratar con ella de forma particular.

La empresa adjudicataria dará prioridad a la gestión de los viajes oficiales con respecto a los particulares, de forma que los primeros no queden en ningún caso perjudicados por la dedicación de recursos a los segundos.

La AGE no intervendrá en modo alguno en la gestión de estos servicios particulares, ni se hará responsable de las posibles reclamaciones, incidencias en el viaje o incumplimientos de la empresa adjudicataria.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO I: OFICINAS DE VIAJES

Dado que son instalaciones propias de la AGE, la localización definitiva de las oficinas de viaje indicadas podría sufrir alguna modificación a lo largo de la vida del contrato.

Lote 1

Ministerio	Organismo	Oficina de Viajes (localización)	Fecha de inicio
MDEFENSA	MDEFENSA	C/ Prim 6 y 8. Madrid	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	C/ Romero Robledo 8. Madrid	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	C/ Castellana 109. Madrid	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	C/ Montalbán 2. Madrid	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	C/Rambla Pulido 1. Sta. Cruz de Tenerife	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	Base Aérea de Gando. Las Palmas de Gran Canaria	06/04/2018
MDEFENSA	MDEFENSA	C/ Vitruvio 1. Madrid	06/04/2018

Lote 2

Ministerio	Organismo	Oficina de Viajes (localización)	Fecha de inicio
MINEICO, MINETAD y MINHAFP	MINEICO, MINETAD y MINHAFP	Paseo de la Castellana 162, Madrid	06/04/2018
MINHAFP	MINHAFP	C/ Alcalá 9 Madrid	06/04/2018
MINEICO	CSIC	C/ Serrano 117, Madrid	06/04/2018
MINEICO	CIEMAT	Av. Complutense 40, Madrid	06/04/2018
MINEICO	ICEX	Paseo de la Castellana 278, Madrid	06/04/2018
MINEICO	CNMV	C/ Edison 4, Madrid	28/09/2018

Lote 3

Ministerio	Organismo	Oficina de Viajes (localización)	Fecha de inicio
MAEC	MAEC	Plaza de la Provincia, 1	06/04/2018
MPRESIDENCIA Y PARA LAS AA.TT.	MPRESIDENCIA Y PARA LAS AA.TT.	Complejo Moncloa. Av. Puerta Hierro s/n. Madrid	06/04/2018
MJUSTICIA	MJUSTICIA	C/ San Bernardo, 62. Madrid	06/04/2018
MECD	MECD	C/ Alcalá, 34. Madrid	06/04/2018
MECD	UIMP	Avda. de la Reina Victoria s/n, Santander	01/06/2018 (solo los meses de junio a septiembre)

Lote 4

Ministerio	Organismo	Oficina de Viajes (localización)	Fecha de inicio
MFOMENTO y MEYSS	MFOMENTO y MEYSS	C/ Castellana, 67 s/n, Madrid	06/04/2018
MSSSI	AEMPS	C/ Campezo, 1, Madrid	06/04/2018
MSSSI	MSSSI	Paseo del Prado, 18-20. Madrid	06/04/2018

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Lote 5

Ministerio	Organismo	Oficina de Viajes (localización)	Fecha de inicio
MINTERIOR	D.G. DE LA GUARDIA CIVIL	C/ Guzmán el Bueno, 110. Madrid	06/04/2018
MINTERIOR	D.G. DE LA POLICÍA	C/ Julián González Segador s/n. Madrid	06/04/2018

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO II: ESTRUCTURA DE LOS FICHEROS DIARIOS Y DATOS A SUMINISTRAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1. INTRODUCCIÓN

Para realizar el control y seguimiento de los contratos centralizados de agencias de viaje la AGE desarrolló la aplicación informática ATLAS, la cual permite la recogida de los datos relativos a todos los servicios prestados a través de dichos contratos y su posterior explotación. Para ello, tal y como se contempla en el apartado "*5.2 Información a suministrar*", la empresa adjudicataria deberá remitir al órgano de contratación los datos requeridos y en el formato adecuado, de forma que permita la carga y tratamiento de los mismos.

El objeto del presente anexo es la definición de la estructura inicial de los ficheros que se utilizarán para suministrar la información requerida. Asimismo, para facilitar su comprensión, se incluye una descripción de la lógica que sigue la aplicación ATLAS para la carga y procesamiento de los datos suministrados y un glosario de términos con los principales conceptos que se manejan en el sistema.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2. ESTRUCTURA DE FICHEROS

La empresa adjudicataria deberá remitir con una periodicidad diaria dos ficheros en formato Excel que contendrán los datos de los servicios contratados el día anterior:

- Fichero de detalle de los servicios de transporte incluyendo las condiciones e incidencias de los mismos.
- Fichero de detalle de los servicios de alojamiento incluyendo las condiciones e incidencias de los mismos.

Los datos suministrados por la empresa adjudicataria deberán permitir y facilitar al órgano de contratación el control y seguimiento de la ejecución del contrato, por lo que los campos, definiciones y lógica aplicada, aquí expuestos, podrán ser modificados a propuesta del órgano de contratación y acordados por ambas partes, siempre y cuando supongan una mejora en el suministro de información o las necesidades del servicio así lo requieran.

Siempre que se haga referencia a datos maestros en los distintos campos de los ficheros que se indican a continuación, se referirá a las codificaciones utilizadas en la aplicación ATLAS y que se facilitarán a la empresa adjudicataria tan pronto se produzca la formalización del contrato.

Inicialmente, se propone la siguiente estructura de ficheros:

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

2.1 Fichero de detalle de servicios de transporte

Campo	Observaciones
Identificador de servicio	Identificador único del servicio.
Identificador de petición	Identificador único de la petición.
Nombre	Nombre del viajero.
Apellido 1	Primer apellido del viajero.
Apellido 2	Segundo apellido del viajero.
NIF	NIF del viajero
Alto Cargo	Indica si el viajero tiene la consideración de alto cargo según la Ley 3/2015, de 30 de marzo, reguladora del ejercicio del alto cargo de la Administración General del Estado.
Cargo	A completar solo en el caso de que el campo Alto_Cargo tenga el valor "Sí".
Oficina de viajes	Código IATA de la oficina de viajes de la empresa adjudicataria que ha atendido la petición.
Ministerio	En el caso de un organismo, Ministerio de adscripción.
Organismo del viajero	
DIR3 del organismo	DIR3 del organismo incluido dentro del ámbito subjetivo.
DIR 3 de la unidad del organismo	DIR3 de la unidad del organismo al que pertenece el viajero y que depende jerárquicamente del anterior. En caso de que no se tenga mapeada la unidad, se enviará el valor NO_MAPEADO
Fecha de solicitud	
Días de antelación de la solicitud en relación a la fecha del servicio	
Servicio no contratado con la opción más barata	Incumple la opción más barata en el caso de vuelos no licitados o licitados pero que no aplica la tarifa top, es decir, el viajero o el centro gestor no ha elegido el precio más bajo de entre los ofertados por la agencia.
Servicio sin la antelación requerida	Incumple antelación. El servicio no ha sido solicitado con la antelación de 5 días para servicios nacionales y 7 para internacionales.
Viaje no contratado en clase turista	Incumple clase Turista. El servicio ha sido contratado con una clase distinta a la turista.
Viaje sin tarifa restringida	Incumple Tarifa Restringida. El servicio no ha sido contratado con tarifa restringida.
Vuelo no regular	Incumple vuelo regular. El servicio no ha sido contratado mediante un vuelo regular.
Medio	Valores posibles: AVIÓN, HELICÓPTERO, BARCO, FERRY, TREN, ALQUILER DE COCHES, AUTOBÚS, OTROS.
Instalación origen	Nombre de la instalación (aeropuerto, estación de tren, etc.) de origen del servicio de transporte. Ej: MADRID BARAJAS -

FIRMADO

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

Campo	Observaciones
	AEROPUERTO ADOLFO SUÁREZ, MADRID-PUERTA DE ATOCHA,…
Instalación destino	Nombre de la instalación de destino del servicio de transporte, es decir, instalación de destino del trayecto de ida, independientemente de que se contrate también el trayecto de vuelta dentro del mismo servicio. En el caso de realización de escalas, estas se indicaran dentro del campo Ruta.
Fecha de ida	
Fecha de vuelta	En el caso de que el servicio de transporte sea de solo ida, este campo irá vacío.
Importe del servicio	Importe total del servicio de transporte incluyendo la comisión. Deberá coincidir con la suma de los importes de los trayectos (trayecto de ida y, en su caso, de vuelta).
Código IATA aeropuerto origen	Solo vendrá informado en el caso de servicios aéreos
Código IATA aeropuerto destino	Solo vendrá informado en el caso de servicios aéreos
Código estación tren origen	Solo vendrá informado en el caso de servicios de tren
Código estación tren destino	Solo vendrá informado en el caso de servicios de tren
Código IATA país origen	Código de país que vendrá informado para todos los servicios
Código IATA país destino	Código de país que vendrá informado para todos los servicios
Código instalación origen	En caso de servicios aéreos será el código IATA del aeropuerto de origen; en caso de tren, el código de la estación de origen; en el resto de medios, será el código de instalación correspondiente del maestro de instalaciones.
Código instalación destino	En caso de aéreos será el código IATA del aeropuerto de destino en caso de tren, el código de la estación de destino; en el resto de medios, será el código de instalación correspondiente del maestro de instalaciones.
Comisión (Service fee)	Coste de la comisión de la agencia.
Ruta	Secuencia de instalaciones en las que tiene lugar el servicio.
Tipo de petición	Valores posibles: INDIVIDUAL, GRUPO, DELEGACION
Urgencia de la petición	Valores posibles: URGENTE, NO URGENTE
Tipo de servicio	Valores posibles: IDA, IDA Y VUELTA
Estado del servicio	Valores posibles: NUEVO, MODIFICADO, CANCELADO
Precio ofertado por la agencia para el servicio solicitado	Importe de la opción más barata

FIRMADO

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

Campo	Observaciones
Agencia oferta tarifa top	Indica si, tratándose de una ruta licitada y cumpliéndose la condición de antelación mínima requerida en la solicitud, la agencia ha ofertado la tarifa top.
Servicio contratado con tarifa top	Indica si el servicio se ha contratado con la tarifa top.
Importe del trayecto de ida	
Empresa prestadora del trayecto ida	
Importe del trayecto de vuelta	En el caso de servicios en los que solo se contrata la ida, este campo vendrá vacío.
Empresa prestadora del trayecto de vuelta	En el caso de servicios en los que solo se contrata la ida, este campo vendrá vacío.

2.2 Fichero de detalle de servicios de alojamiento

Campo	Observaciones
Identificador de servicio	Identificador único del servicio.
Identificador de petición	Identificador único de la petición.
Nombre	Nombre del viajero.
Apellido 1	Primer apellido del viajero.
Apellido 2	Segundo apellido del viajero.
NIF	NIF del viajero
Alto Cargo	Indica si el viajero tiene la consideración de alto cargo según la Ley 3/2015, de 30 de marzo, reguladora del ejercicio del alto cargo de la Administración General del Estado.
Cargo	A completar solo en el caso de que el campo Alto_Cargo tenga el valor “Sí”.
Tipo de viajero	Valores posibles: EMPLEADO PÚBLICO, EXTERNO.

FIRMADO

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

Campo	Observaciones
Grupo de dieta	Valores posibles: GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3, NO APLICA
Importe autorizado	Indica el importe autorizado al viajero por su centro gestor, en el caso de ser superior al importe del grupo de dieta correspondiente o de no corresponderle grupo de dieta.
Oficina de viajes	Código IATA de la oficina de viajes de la empresa adjudicataria que ha atendido la petición.
Ministerio	En el caso de un organismo, Ministerio de adscripción.
Organismo	
DIR3 del organismo	DIR3 del organismo incluido dentro del ámbito subjetivo.
DIR3 de la unidad del organismo	DIR3 de la unidad del organismo al que pertenece el viajero y que depende jerárquicamente del anterior. En caso de que no se tenga mapeada la unidad, se enviará el valor NO_MAPEADO.
Fecha de solicitud	
Días de antelación de la solicitud en relación a la fecha del servicio	
Servicios sin la antelación requerida	Incumple antelación. El servicio no ha sido solicitado con la antelación de 5 días para servicios nacionales y 7 para internacionales.
Solicitud de habitación no estándar	Incumple habitación estándar. El servicio se ha contratado con una habitación no estándar.
Localidad de destino donde se presta el servicio	
Código hotel o establecimiento de alojamiento	Código del alojamiento correspondiente del maestro de alojamientos.
Nombre hotel o establecimiento de alojamiento	
Código localidad de destino donde se presta el servicio	Código de la localidad correspondiente del maestro de localidades.
Dirección hotel o establecimiento de alojamiento	
Fecha de entrada	
Nº Pernoctaciones	

FIRMADO
SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

Campo	Observaciones
Aplica fecha de embargo	Indica si alguna de las pernoctaciones del servicio de alojamiento contratado se produce dentro del período de embargo (meses de julio, agosto y diciembre y la semana de Semana Santa)
Nº Pernoctaciones embargo	Número de pernoctaciones que se producen en período de embargo
Importe	Importe total del servicio de alojamiento
Categoría Hotel	
País Hotel	
Código postal del hotel	
Fechas de las pernoctaciones en habitaciones dentro del cupo con garantía de disponibilidad	Indica las fechas concretas de las pernoctaciones contratadas dentro del cupo de habitaciones con garantía de disponibilidad ofertado en la licitación. Si no se da en ninguna de las pernoctaciones contratadas, el campo se informará vacío. Ej: 10/10/2017, 11/10/2017, 15/10/2017.
Servicio no contratado con la opción más barata	Incumple la opción más barata en el caso de hoteles donde no aplica la tarifa top, es decir, el viajero o el centro gestor no ha elegido el precio más bajo de entre los ofertados por la agencia.
Viaje sin tarifa restringida	Incumple Tarifa Restringida. El servicio no ha sido contratado con tarifa restringida.
Tipo de petición	Valores posibles: INDIVIDUAL, GRUPO, DELEGACION
Urgencia de la petición	Valores posibles: URGENTE, NO URGENTE
Estado del servicio	Valores posibles: NUEVO, MODIFICADO, CANCELADO
Precio ofertado por la agencia para el servicio solicitado	Importe de la opción más barata
Agencia oferta plaza disponible en el listado pero el viajero o el centro gestor prefirió otro hotel fuera del listado	Indica si el viajero o el centro gestor rechazaron la plaza ofertada por la agencia dentro del listado.
Falta de disponibilidad en localidad y fecha requerida en los hoteles del listado	Indica si se ha superado el número máximo de habitaciones ofertado en los hoteles del listado en ese destino, para el grupo de dieta del viajero o para los grupos de dieta de importe inferior.
Coste superior al importe autorizado	Indica si el importe del servicio supera el Importe autorizado
Quien asume diferencia	Posibles valores: AGENCIA, VIAJERO. A completar solo si el campo anterior es Sí.

FIRMADO

3. LÓGICA APLICADA EN LA CARGA Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS SUMINISTRADOS POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

I. La empresa adjudicataria enviará con una periodicidad diaria los ficheros con los datos de los servicios contratados el día anterior. Dicho envío se realizará de forma telemática y securizada, utilizando protocolos de transferencia de archivos seguros (sFTP o similar) y en una franja horaria fuera del horario de oficina a determinar por ambas partes. En las situaciones en las que el servicio de transferencia de archivos no esté funcionando correctamente y de forma estable, el órgano de contratación podrá requerir el envío de ficheros mediante correo electrónico.

II. Tanto en los ficheros de detalle de los servicios de transporte como en los de alojamiento se recibe una línea por cada servicio. En el caso de los servicios de transporte se incluirá la información del trayecto de ida y, en el caso de que lo hubiera, en la misma línea, el de vuelta.

III. El campo "***estado***" de un servicio se utiliza para gestionar las distintas actualizaciones que se puedan producir en el servicio, y que el adjudicatario enviará con nuevas líneas en el fichero correspondiente, identificando la petición y el servicio:

- Si el estado es "**NUEVO**" se crea el servicio con el trayecto de ida y, en su caso, la vuelta:
  - Si el servicio es de ida y vuelta se comprueba que vengan informados los campos relativos a los dos trayectos, mientras que si es solo de ida, vendrán informados únicamente los campos relativos a la ida.
  - El importe total del servicio será la suma de los importes de los trayectos.
- Si el estado es "**MODIFICADO**":
  - Se comprueba si la petición y el servicio existen.
  - En el caso de servicios de transporte se ignora la información de los trayectos de esa línea y se actualiza el importe.
  - El importe que debe recibirse en la línea nueva con el ajuste es el importe de la variación, que puede ser positivo (coste adicional) o negativo (abono). El importe final es la suma del original más el de la línea de modificación.
- Si el estado es "**CANCELADO**":
  - Se comprueba si la petición y servicio existen.
  - En el caso de servicios de transporte se ignora la información de los trayectos de esa línea.
  - El importe que debe recibirse en la línea nueva con la cancelación es el importe de la devolución con signo

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

negativo. El coste de la cancelación es la suma del original más el de la línea de cancelación.

- En el caso de que en un servicio haya cambios que no sean meramente económicos se deberá cancelar el servicio, y generar uno nuevo con sus trayectos/alojamiento correspondientes.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Petición**: una petición agrupa el conjunto de servicios de transporte y alojamiento o alquiler de coches que ya han sido aprobados, y son solicitados a la agencia de viajes en una única solicitud por parte de un usuario del contrato.
- **Servicio de transporte**: un servicio de transportes está constituido por uno o dos trayectos entre un origen y un destino, dependiendo de si es de ida o de ida y vuelta. Puede incluir escalas entre dicho origen y destino, las cuales se identifican mediante la ruta. Un servicio es a nombre de un único viajero.
- **Trayecto**: un servicio de transportes está constituido por un trayecto de ida y en su caso otro de vuelta. Cada uno de los trayectos se realiza con una única compañía prestadora del servicio.
- **Servicio de alojamiento**: un servicio de alojamiento es un bono emitido por una empresa de alojamiento a nombre de un viajero.
- **Servicio de alquiler de vehículo**: un servicio de alquiler de vehículo consiste en un bono emitido por una empresa de alquiler de vehículos a nombre de un viajero.
- **Viajero**: persona que hace uso de los servicios de transporte o alojamiento contratados a través de la agencia de viajes. Puede ser comisionado (siempre tendrán un grupo de dieta asociado) o no comisionado (puede tener un grupo de dieta asimilado o no).
- **Empresa prestadora del servicio**: empresa que presta un servicio de transporte aéreo, ferroviario, terrestre o marítimo, o de alquiler de vehículos.
- **Localidad (origen o destino)**: localidad donde se presta un servicio de alojamiento o, en caso de trasporte, localidad de origen o de destino del servicio de transporte. En el caso de localidad de destino siempre se referirá a la localidad de destino del trayecto de ida, independientemente de si se contrata también el trayecto de vuelta dentro del mismo servicio.
- **Instalación de origen/destino**: aeropuerto, estación o puerto desde el que se inicia o se finaliza un servicio de transporte. Al igual que el caso anterior, instalación de destino se referirá a la instalación de destino del trayecto de ida.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO III: FORMATO DEL INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El informe se entregará en formato electrónico, a la dirección de correo que señale el órgano de contratación.

Cada informe estará encabezado por la siguiente información:

Período de medida: <Identificación del trimestre y el año al que corresponde la medida. Por ejemplo: Primer trimestre de 2018>
LOTE: <identificación del lote del contrato>

Cada informe presentará la información solicitada en las siguientes tablas:

ANS 1 Tiempo máximo para atención telefónica en el CGC		
Número de llamadas totales efectuadas por los usuarios de cada centro en el periodo de medida	**Número de llamadas efectuadas por los usuarios de cada centro gestor que son atendidas por un técnico de viajes antes de 30 segundos de espera en el periodo de medida**	**% de llamadas efectuadas por los usuarios de cada centro gestor que son atendidas por un técnico de viajes antes de 30 segundos de espera en el periodo de medida**

ANS 2 Disponibilidad de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios		
Minutos totales del periodo de medida en horario 24x7x365	**Minutos de indisponibilidad en el periodo de medida**	**% de disponibilidad**

ANS 3 Disponibilidad de sistemas telefónicos en el CGC		
Minutos totales del periodo de medida en horario 24x7x365	**Minutos de indisponibilidad en el periodo de medida**	**% de disponibilidad**

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANS 4 Tiempo de respuesta a solicitud de viaje		
Número de peticiones totales tanto de información como de prestación de servicios efectuadas por los usuarios de cada centro gestor en el periodo de medida	**Número de peticiones tanto de información como de prestación de servicios efectuadas por los usuarios de cada centro gestor en el periodo de medida, que en caso de realizase durante la jornada de mañana, se responden antes de que termine la jornada laboral de ese día y que si se realizan durante la jornada de tarde se responden durante la misma tarde y la mañana de del día siguiente**	**% de peticiones tanto de información como de prestación de servicios efectuadas por los usuarios de cada centro gestor en el periodo de medida, que en caso de realizase durante la jornada de mañana, se responden antes de que termine la jornada laboral de ese día y que si se realizan durante la jornada de tarde se responden durante la misma tarde y la mañana de del día siguiente.**

ANS 5 Tiempo de atención de urgencias		
Total de incidencias solicitudes comunicadas al servicio de urgencias en el periodo de medida	**Total de incidencias o solicitudes comunicadas al servicio de urgencias en el periodo de medida no resueltas en 2 horas en caso de viaje nacional y 4 en viaje al extranjero, en horario 24x7x365, en el periodo de medida**	**% de incidencias o solicitudes comunicadas al servicio de urgencias en el periodo de medida no resueltas en 2 horas en caso de viaje nacional y 4 en viaje al extranjero, en horario 24x7x365, en el periodo de medida**

ANS 6 Envío a la DGRCC de ficheros diarios de servicios tramitados
Suma acumulada de días de retraso en la recepción del conjunto de ficheros requerido cada día imputables al adjudicatario

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANS 7 Resolución de incidencias de datos en los ficheros diarios de servicios tramitados		
Número total de incidencias de datos detectadas en los ficheros diarios de servicios tramitados en el periodo de medida	**Número de incidencias de datos detectadas en los ficheros diarios de servicios tramitados no resueltas en el plazo de cinco días hábiles a partir del día siguiente a la notificación de la incidencia en el periodo de medida**	**% de incidencias de datos detectadas en los ficheros diarios de servicios tramitados, resueltas en el plazo de cinco días hábiles a partir del día siguiente a la notificación de la incidencia**

ANS 8 Entrega de la primera fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios		
Fecha de la finalización del primer mes desde la entrada en vigor del contrato	**Fecha de entrega de la primera fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios que cumple con los requisitos definidos en el apartado 4.2.2 del PPT para dicho periodo**	**Días transcurridos entre la fecha de finalización del primer mes desde la entrada en vigor del contrato y la fecha de entrega de la primera fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios que cumple con los requisitos definidos en el apartado 4.2.2 del PPT para dicho periodo**

ANS 9 Entrega de la segunda fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios		
Fecha de la finalización del cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato. En el caso de solicitud justificada y aceptada, el plazo será modificado en consecuencia hasta dos meses adicionales	**Fecha de entrega de la segunda fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios que cumple con los requisitos definidos en el apartado 4.2.2 del PPT para dicho periodo**	**Días transcurridos entre la fecha de finalización del cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato o, en el caso de solicitud justificada y aceptada, el plazo modificado en consecuencia hasta dos meses adicionales y la fecha de entrega de la segunda fase de la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios que cumple con los requisitos definidos en el apartado 4.2.2 del PPT para dicho periodo**

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANS 10 Entrega de las mejoras ofertadas en la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios		
Fecha de la finalización del cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato. En el caso de solicitud justificada y aceptada, el plazo será modificado en consecuencia hasta dos meses adicionales	**Fecha de entrega de las mejoras ofertadas en la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios.**	**Días transcurridos entre la fecha de finalización del cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato o, en el caso de solicitud justificada y aceptada, el plazo modificado en consecuencia hasta dos meses adicionales y la fecha de entrega de las mejoras ofertadas en la aplicación web del Sistema de Gestión de Servicios**

ANS 11 Entrega de informe de seguimiento de ANS		
Fecha correspondiente a los 10 días posteriores de la finalización del trimestre correspondiente al periodo de medida.	**Fecha de entrega del informe de seguimiento de ANS**	**Días transcurridos entre la fecha correspondiente a diez días después de la finalización del trimestre correspondiente al periodo de medida y la fecha correspondiente a la entrega del informe de seguimiento de ANS**

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO IV: INTEGRACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE LA AGENCIA DE VIAJES CON EL SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA DEL MINISTERIO DE DEFENSA (SIDAE)

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El adjudicatario deberá poner a disposición del Ministerio de Defensa en los plazos señalados en el apartado 4.2.2 de este PPT la solución que permita el uso del modelo de gestión definido en el punto 2 de este anexo, cumpliendo obligatoriamente los siguientes requisitos técnicos:

1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN

Los sistemas deberán interconectarse e intercambiar información a través de la Plataforma SOA del Ministerio de Defensa de acuerdo al documento "Modelo de arquitectura orientada a servicios del Ministerio de Defensa", documento que se proporciona en el Anexo V de este PPT.

El desarrollo de servicios web deberá ser conforme a lo establecido en los documentos "Guía de Implementación de Servicios Web del Ministerio de Defensa" y "Guía de requisitos de integración en la plataforma SOA del Ministerio de Defensa". El primero de los documentos no está disponible públicamente, por lo que se proporcionará acceso al mismo para los licitadores interesados bajo petición, según se describe en la cláusula *IX.2 Presentación de las proposiciones* del PCAP. El segundo de los documentos se proporciona en el Anexo VI de este PPT. En concreto aplican los requisitos siguientes:

- Los servicios web deberán ser compatibles con el estándar WS-I Basic Profile 1.1 y además compatibles con los elementos de securización y monitorización de la Plataforma SOA.
- Los servicios web solo utilizarán archivos adjuntos de manera excepcional, justificada y cuando no haya otras alternativas. Esta excepción deberá ser validada por el Centro de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CESTIC).
- Para verificar estos requisitos el contratista deberá proporcionar el WSDL de cada servicio web a desarrollar en fases tempranas de diseño/construcción, de modo que el CESTIC valide la compatibilidad del interfaz del servicio web con la plataforma SOA.

Los sistemas de los proveedores externos a la Red de Propósito General del MINISDEF (WANPG) deberán consumir los servicios web publicados en la Plataforma SOA del Ministerio cumpliendo los requisitos de interfaz y de seguridad establecidos para el servicio web en concreto, la solución será validada por el CESTIC.

2. MODELO DE GESTIÓN

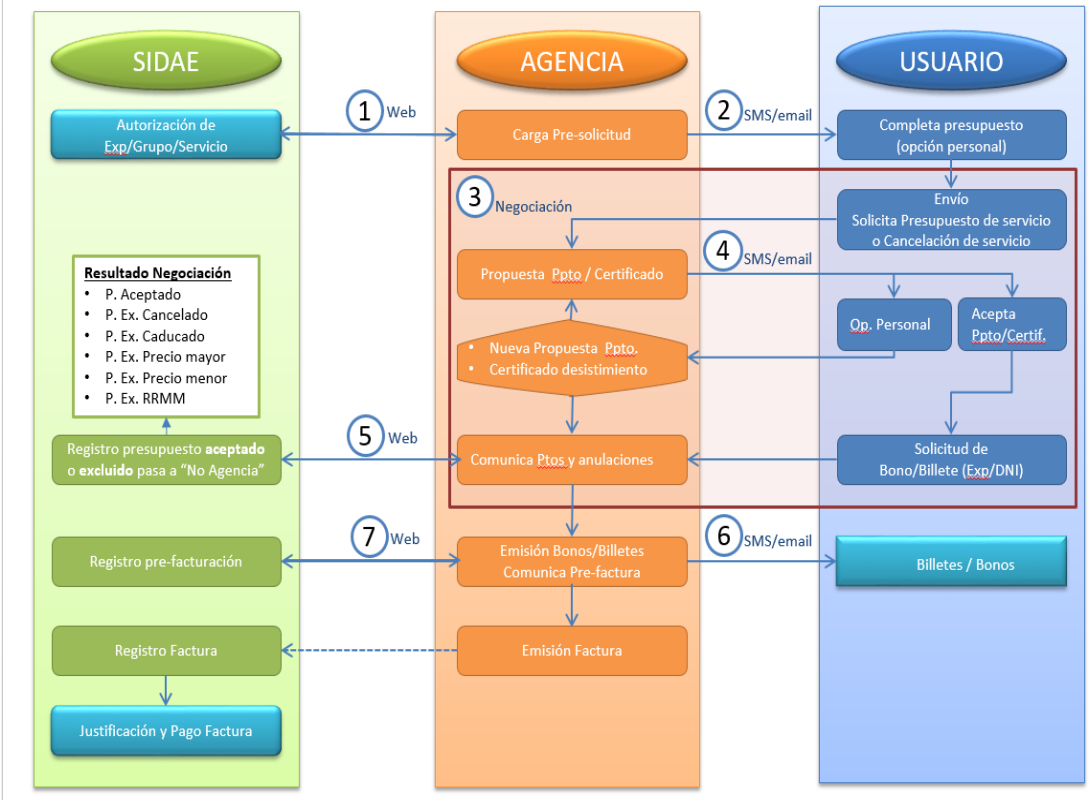
El adjudicatario deberá desarrollar una plataforma web que, integrada con el Sistema de Dirección y Administración Económica del Ministerio de Defensa (SIDAE), permita:

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1. Alta, anulación y modificación de pre-solicitudes de servicios autorizados y comunicados vía web desde SIDAE. Se adjuntan las especificaciones del actual esquema de comunicación "*Pre-solicitudV06.xsd*".
2. Comunicación vía correo electrónico o SMS al comisionado/gestor del enlace a la plataforma para negociación de servicios.
3. Gestión de la negociación de servicios con el comisionado/gestor dentro del marco de la autorización. La negociación permitirá la concreción individualizada o conjunta de los servicios requeridos para cada comisionado.
4. Comunicación vía correo electrónico o SMS al comisionado/gestor de la emisión de los presupuestos de los servicios pendientes de aceptación para proceder a la solicitud definitiva de servicios requeridos.
5. Comunicación vía web a SIDAE de los presupuestos de servicios definitivamente solicitados (aceptados) y no solicitados (excluidos o cancelados). Se adjuntan las especificaciones del actual esquema de comunicación "*NegociaciónV01.xsd*".
6. Suministro vía correo electrónico de bonos y billetes al comisionado junto a documento resumen de gastos a facturar para dar conformidad al servicio prestado.
7. Comunicación vía web a SIDAE de conceptos a facturar por servicios prestados. Se adjuntan las especificaciones del actual esquema de comunicación "*Pre-facturacionV01.xsd*".

El siguiente esquema facilita la aclaración del funcionamiento exigido.



SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3. ESPECIFICACIÓN DE ESQUEMAS

a. Especificaciones del esquema *"Pre-solicitudV06.xsd"*

PRESOLICITUDXML

- from: Correo de origen de la Pre-solicitud.
- to: Correo de destino de la Pre-solicitud.
- oficinaDestino: Identifica la oficina IMPLANT que debería tratar la Pre-solicitud.
  - Órgano Central / EMAD
  - Unidad Militar de Emergencias
  - Ejército de Tierra
  - Ejército de Tierra / Canarias
  - Armada
  - Ejército del Aire
  - Ejército del Aire / Canarias
  - ISFAS
- tipoDocumento: Texto fijo "Pre-Solicitud".
- tipoComunicacion:
  - A: Autorización.
  - N: Anulación.
  - B: Pasaporte en blanco/urgente.
- numeroComision: Código identificativo de la comisión en SIDAE.
- comisionGrupo: Indica si en la comisión se gestionan varios comisionados como un grupo.
  - S: Si
  - N: No
- itinerarioComision: Lista de poblaciones separada por almohadillas ("#") que forman el itinerario completo de la comisión.
- fechaHoraSolicitud: Fecha y hora de la realización de la Pre-solicitud.
- fechaInicio: de la comisión.
- horaInicio: de la comisión.
- fechaFin: de la comisión.
- horaFin: de la comisión.
- tipoComision: Identifica el tipo de la comisión.
  - VACACIONES: para vacaciones anuales, en las islas, Ceuta o Melilla.
  - TRASLADOS: para comisiones de traslados.
  - OMP: para comisiones OMP.
  - NORMAL: para el resto de comisiones.
- serviciosSolicitados: Lista de servicios incluidos en esta Pre-solicitud.
  - servicioSolicitado: Cada uno de los servicios de esta Pre-solicitud (especificado a continuación).

SERVICIOSOLICITADO

- descripcionServicio: Identifica el tipo de servicio solicitado.
  - AIR: Billetes de avión.
  - BOT: Billetes de barco.
  - CAR: Coche de alquiler.
  - HOT: Alojamiento.
  - RLW: Billetes de tren.
- tipoFactura: clasificación interna a MINISDEF de facturación.

Económica y tipo de servicio. Ejemplo: "230D".

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Económicas: 230, 231, 232, 228.
- Tipos: L – Locomoción, D – Alojamiento.

- unidadFactura Indica la unidad responsable de gestión de la factura.
  - ET
    - Si tipo factura = 230D → DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 231L → MALE ETSAE0906.
    - Si tipo factura = 232D →DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 232L → DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 223L → MALE ETSAE0906.
    - Si tipo factura = 228D → FLO ETSAE0429.
    - Si tipo factura = 228L → MALE ETSAE0906.
  - FN
    - Siempre a la AR03U.
  - EA
    - Siempre a EA04.
  - OC
    - Siempre a la UGE emisora del mensaje.
- ejercicioFactura: ejercicio de gastos de la factura.
- acogeCondicionesGenerales: Indica si el servicio se acoge a las condiciones generales o no.
  - S: Si
  - N: No
- trayectoSolicitado (billetes): Lista de poblaciones separada por almohadillas ("#") que forman el itinerario de este billete.
- medioLocomocion (billetes): Código y descripción del medio de locomoción de este billete. Ejemplos:
  - (AT) Autobús.
  - (JT) Avión Turista.
  - (FT) Tren AVE Turista.
  - (TP) Tren Preferente.
  - (BF) Barco Normal Ferry.
  - …
- acomodo (billetes): Acomodo del billete.
  - Preferente.
  - Turista.
- localidadAlojamiento (alojamiento): Población donde se solicita alojamiento.
- feInicioAlojamiento (alojamiento): Fecha de entrada del alojamiento.
- feFinalAlojamiento (alojamiento): Fecha de salida del alojamiento.
- noCondicionesGenerales: Lista de condiciones cuando no se ajusta a las condiciones generales.
  - Ejemplo: Permite cambio de billetes, Permite anulación, Facturación de maletas, Elección de asiento, etc.
- numeroDias (alojamiento): Número total de días de alojamiento.
- fechaServicio (sin uso).
- componentesServicio: Lista de componentes incluidos en este servicio.
  - componenteServicio: Cada uno de los componentes de este servicio (definido a continuación).

COMPONENTESERVICIO

- idservicio: Identificador único de un servicio para este comisionado (servicio-comisionado).
- nifComisionado: NIF del comisionado para el que se solicita el servicio.
- apellidosNombre: Nombre y apellidos del comisionado.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- nombre: Nombre por separado del comisionado.
- apellidoUno: Primer apellido del comisionado.
- apellidoDos: Segundo apellido del comisionado.
- grupoRetributivo: Grupo de dietas del comisionado.
  - 1
  - 2
  - 3
- importeMaximo: Importe autorizado máximo para el servicio.
- nifGestor: NIF de la persona que gestionará los servicios en la plataforma.
- apellidosNombreGestor: Nombre y apellidos del gestor.
- nombreGestor: Nombre por separado del gestor.
- apellidoUnoGestor: Primer apellido del gestor.
- apellidoDosGestor: Segundo apellido del gestor.
- telefonoContacto: Teléfono de contacto del gestor.
- mailContacto: Correo electrónico del gestor.
- fechaCaducidaddni: Fecha de caducidad del DNI del comisionado.
- fechaNacimiento: Fecha de nacimiento del comisionado.
- areaResidencia: Información para descuentos en función del área de residencia:
  - Residente Balear.
  - Residente Canario.
  - Residente Ceuta.
  - Residente Melilla.
- municipioPadron: Municipio de empadronamiento para descuentos por área de residencia.
- categoriaFamilianumerosa: Información del tipo de familia numerosa para descuentos:
  - Numerosa General.
  - Numerosa Especial.
- tituloFamilianumerosa: Número de título de familia numerosa para descuentos.

b. Especificaciones del esquema "*NegociaciónV01.xsd*"

NEGOCIACIONXML

- tipoDocumento (Obligatorio): "Negociacion"
- tipoComunicacion (Obligatorio):
  - A: Aceptación Total
  - E: Exclusión Total
  - P: Aceptación Parcial
- numeroComision (Obligatorio): Código SIDAE de la comisión.
- nifComisionado (texto obligatorio): NIF del comisionado
- serviciosNegociados lista de servicios incluidos en esta negociación
  - servicionegociado cada servicio negociado (especificación a continuación).

SERVICIONEGOCIADO

- idServicio (numero obligatorio): Identificador único remitido del Servicio Solicitado (Servicio-comisionado)
- descripcionServicio (texto obligatorio): Descripción del servicio
- periodoEmbargo:
- parejaDestinoLocalidad: texto de localidad origen y localidad destino del trayecto.
- resultadoNegociacion

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- (A)ceptado
- (R)echazado

- motivoRechazo
  - 01.-Cancelación
  - 02.-Prescripción plazo
  - 03.-Precio Mayor
  - 04.-Precio Menor
  - 05.- Residencia Militar
- importePrecioMayor: en el caso de rechazo por precio mayor, importe de oferta de la agencia rechazada por el comisionado.
- importePrecioMenor: en el caso de rechazo por precio menor, importe de oferta del comisionado no igualada.
- diasAceptados: En el caso de bonos, el número de días aceptados
- diasRechazados: En el caso de bonos, el número de días rechazados
- importePrevisto: En el caso de que se haya aceptado la negociación.

c. Especificaciones del esquema "*Pre-facturacionV01.xsd*"

PREFACTURACIONXML

- tipoDocumento (Obligatorio): "Pre-Facturación".
- tipoComunicacion (Obligatorio):
  - E: Emisión.
  - A: Anulación.
- numeroComision (Obligatorio): Código SIDAE de la comisión.
- nifComisionado (texto obligatorio): NIF del comisionado.
- serviciosPrefacturados lista de servicios incluidos en esta prefacturación.
  - servicioPrefacturado cada servicio prefacturado (especificación a continuación).

SERVICIOPREFACTURADO

- idServicio (numero obligatorio): Identificador único remitido del Servicio Solicitado (Servicio-comisionado).
- descripcionServicio (texto obligatorio): Descripción del servicio.
- periodoPrefacturacion: Periodo de facturación en el que se incluye.
- tipoFactura: clasificación interna a MINISDEF de facturación.

Económica y tipo de servicio. Ejemplo: "230D".

  - Económicas: 230, 231, 232, 228.
  - Tipos: L – Locomoción, D – Alojamiento.
- unidadFactura Indica la unidad responsable de gestión de la factura.
  - ET
    - Si tipo factura = 230D → DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 231L → MALE ETSAE0906.
    - Si tipo factura = 232D →DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 232L → DIAE ETSAE0921.
    - Si tipo factura = 223L → MALE ETSAE0906.
    - Si tipo factura = 228D → FLO ETSAE0429.
    - Si tipo factura = 228L → MALE ETSAE0906.
  - FN
    - Siempre a la AR03U.
  - EA
    - Siempre a EA04.
  - OC
    - Siempre a la UGE emisora del mensaje.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- ejercicioFactura: ejercicio de gastos de la factura.
- ConceptoFacturado: Concepto detalle de facturación.
- importePrefacturado: importe.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO V: MODELO DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS DEL MINISTERIO DE DEFENSA

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA

DIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA

SUBDIRECCIÓN GENERAL TIC

INSTRUCCIÓN TÉCNICA

MODELO DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS DEL MINISDEF

VERSIÓN 2.0

IT-01/SDGTIC/12/MSOADEF/v2.0

MARZO/2012

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Documento

Título:	***MODELO DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS DEL MINISDEF***				
Categoría:	Instrucción Técnica	Versión del Documento:	*2.03*	Fecha:	*5/3/2012*
Departamento:	*Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*				
Área:	*Área de Tecnologías*				

Control de Firmas

REDACTADO	REVISADO
Jefe de la Unidad de Arquitectura del Área de Tecnologías de la Subdirección General TIC	Jefe del Área de Tecnologías de la SDGTIC
APROBADO	
El Subdirector General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	

Control de Cambios

VERSIÓN	REVISIÓN	FECHA	OBSERVACIONES
1	0	1DIC09	Primera versión aprobada por IGECIS
1	1	27ABR11	Adecuación a nueva organización de la SDGTIC. Añadidos nuevos casos de uso
1	1	11OCT11	Modificaciones originadas por CCOMSI y Área de Seguridad
1	1	21OCT11	Borrador consolidado de cambios consensuados CCOMSI, Seguridad y Tecnologías
2	0	16DIC11	Versión alineada con WAN 2.0
2	.03	5MAR12	Edición final con informe favorable de CPCMAE

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Índice ..... **ii**

1 INTRODUCCIÓN **3**

1.1 REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA 3
1.2 ANTECEDENTES 3
1.3 OBJETO 5
1.4 ALCANCE 6
1.5 SITUACIÓN DE PARTIDA 6
1.6 PRINCIPIOS 7
1.7 GLOSARIO DE TÉRMINOS 8

2 LA ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS **10**

2.1 INTEROPERABILIDAD DE SISTEMAS 10
2.2 DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS 11
2.3 ROLES DE SISTEMA EN UNA SOA 12
2.4 DEFINICIÓN DE SERVICIO 12
2.4.1 Características de los servicios 12
2.5 GOBIERNO SOA 14
2.5.1 Propósito del Gobierno SOA 14
2.5.2 Definición de Gobierno SOA 14
2.5.3 Instrumentos del Gobierno SOA 15
2.5.4 Gestión del Ciclo de Vida de los servicios 16
2.6 SEGURIDAD EN SOA 19

3 MODELO DE ARQUITECTURA SOA DEL MINISDEF **21**

3.1 MODELO DE ARQUITECTURA SOA POR CAPAS 21
3.2 PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD Y GOBIERNO SOA 24
3.2.1 Características generales 25
3.2.2 Descripción de los elementos de la plataforma 26
3.3 CASOS DE USO 29
3.3.1 Aplicación en un dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con aplicación externa al MINISDEF 30
3.3.2 Aplicación en dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con aplicación en otro dominio de seguridad de la WAN 2.0 32
3.3.3 Aplicación interacciona con otra aplicación en su mismo dominio de seguridad 33
3.4 ARQUITECTURA ACTUAL DE LA PLATAFORMA SOA 35
3.5 ARQUITECTURA LÓGICA DE COMPONENTES 36
3.5.1 Entornos de desarrollo 37
3.5.2 Bus de servicio (ESB) 38
3.5.3 Gobierno SOA 41
3.5.4 BPM y orquestación de servicios 44

4 ROLES Y RESPONSABILIDADES **45**

ANEXO A. LISTA de ACRÓNIMOS. **49**

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 *REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA*

A. Real Decreto 1287/2010, de 15 de octubre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa.

B. LEY 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

C. Instrucción Técnica de IGECIS "Modelo de Arquitectura I*Net" – Mayo 2006.

D. "Especificación de escenario objetivo", Grupo de Trabajo de WAN 2.0, IGECIS, Febrero 2010.

E. NNEC Feasibility Study v 2.0. NATO Consultation, Command and Control Agency October 2005.

F. Reglamento que desarrolla la ley 11/2007 y Esquema Nacional de Interoperabilidad.

G. "Modelo de Arquitectura Orientada a Servicios del MINISDEF" versión 1.0, IGECIS, Diciembre 2009.

H. Enterprise Service Bus, D. Chappell, O'Reilly, 2004.

I. Service Oriented Architectures, Concepts, Technologies and Design, T.Erl, 2005

J. Design an SOA solution using a reference architecture, IBM, Marzo 2007 http://www.ibm.com/developerworks/library/ar-archtemp/

K. Introduction to SOA governance, B. Woolf, IBM, Jul 2007 http://www.ibm.com/developerworks/library/ar-servgov/

1.2 *ANTECEDENTES*

Según el RD 1287/2010 art. 6 [Ref. A], corresponde a la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones desarrollar, entre otras, las siguientes funciones:

- Definir las políticas y estrategias corporativas en el ámbito de las tecnologías de la información, comunicaciones y seguridad de la información del Ministerio de Defensa, así como la planificación y coordinación de las actuaciones en estas materias.
- Dirigir y gestionar, de forma completa e integrada, las infraestructuras, los servicios y el ciclo de vida de los sistemas de información y telecomunicaciones de ámbito corporativo para Propósito General, así como de los sistemas de información que sean de interés específico del Órgano Central.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Operar un centro corporativo como plataforma única para la prestación de todos los servicios de información y telecomunicaciones de propósito general, asegurando su disponibilidad.

La ley 11/07 [Ref. B] establece el principio de "cooperación en la utilización de medios electrónicos por las Administraciones Públicas al objeto de garantizar tanto la interoperabilidad de los sistemas y soluciones adoptados por cada una de ellas como, en su caso, la prestación conjunta de servicios a los ciudadanos".

Asimismo, en su artículo 41 establece que "las Administraciones Públicas utilizarán las tecnologías de la información en sus relaciones con las demás administraciones y con los ciudadanos, aplicando medidas informáticas, tecnológicas, organizativas, y de seguridad, que garanticen un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa y eviten discriminación a los ciudadanos por razón de su elección tecnológica".

Por último, en el artículo 43 establece que "la Administración General del Estado, […], adoptarán las medidas necesarias e incorporarán en sus respectivos ámbitos las tecnologías precisas para posibilitar la interconexión de sus redes con el fin de 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."

La I.T. del Modelo I*Net [Ref. C] establece el modelo de arquitectura I*Net (Modelo I*Net) para la Red de Área Extensa de Propósito General (WAN PG) que normaliza los servicios que ofrece dicha red desde o hacia el exterior. El Ministerio de Defensa ha determinado, entre otros, como servicios con el exterior asociados a la WAN PG la publicación de información accesible por Internet, acceso desde el exterior a recursos de la red de Propósito General, acceso a la Intranet Administrativa de la AGE, y acceso mediante líneas dedicadas de otros organismos y entidades al Ministerio de Defensa. Dichas necesidades sumadas a condicionantes de seguridad e interoperabilidad establecidos por el Ministerio de Defensa y normativa vigente del Centro Criptológico Nacional del Centro Nacional de Inteligencia ponen de manifiesto la necesidad de la definición de un modelo de arquitectura que englobe y regule los servicios previamente expuestos.

En el contexto anterior del Modelo I*net y de los requisitos establecidos por la aplicación de la Ley 11/2007 es clara la necesidad de establecer una arquitectura de interoperabilidad uniforme y corporativa que permita al MINISDEF publicar servicios para el ciudadano y para otras administraciones públicas y, de modo simétrico, consumir los servicios expuestos por otras administraciones públicas, en ambos casos de modo seguro, monitorizado y gestionado de manera uniforme, y conforme a los estándares establecidos por el Ministerio de Defensa.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El documento "Especificación de escenario objetivo" de febrero de 2010 elaborado por el grupo de trabajo de la WAN 2.0 [Ref. D], establece una serie de condiciones iniciales que determinan el escenario objetivo al que ha de evolucionar la red corporativa de propósito general del Ministerio de Defensa. La nueva red, denominada WAN 2.0, tendrá en cuenta la situación actual de la red corporativa, las diferentes normas en vigor y un conjunto de requisitos puestos de manifiesto por organismos y usuarios.

La WAN 2.0 estará soportada por un nuevo Modelo de Interconexión del Ministerio de Defensa al que debe adaptarse el modelo SOA objeto del presente documento. Por tanto, esta edición del documento (versión 2.0) es coherente con el nuevo modelo de interconexión y la arquitectura de referencia de la WAN 2.0.

1.3 *OBJETO*

El propósito de este documento es establecer un modelo de arquitectura orientada a servicios de alto nivel que satisfaga los siguientes requisitos:

- Definir el concepto de Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) del MINISDEF en el ámbito de la red de Propósito General.

- Marcar estrategias tecnológicas y principios de diseño aplicables a la infraestructura tecnológica que soporte la SOA del MINISDEF, sirviendo como documento maestro para la implantación de SOA en el Departamento.

- Establecer un modelo de arquitectura orientada a servicios que permita cumplir con la política de seguridad del MINISDEF, la normativa aplicable del Centro Criptológico Nacional del Centro Nacional de Inteligencia y la normativa legal vigente.

- Constituir un marco de referencia del que derivan documentos técnicos más detallados para llevar a cabo una implantación efectiva de SOA en el MINISDEF, y las necesarias guías, plantillas y procedimientos que sean requeridos.

- Definir los roles y responsabilidades ligados a la implantación, operación y mantenimiento de la SOA del MINISDEF en la red de Propósito General.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1.4 *ALCANCE*

El presente documento es de aplicación a todos los sistemas de información de la red de Propósito General del MINISDEF, tanto a sistemas funcionales como de plataforma, ya sean corporativos o específicos.

Es de aplicación en lo referente a la solución de requisitos de integración entre sistemas de información dentro del ámbito de la red de propósito general en cualquiera de los dominios previstos por la WAN 2.0.

Es de aplicación a la interacción de sistemas de la WAN 2.0 con agentes externos al MINISDEF vía la infraestructura desplegada en el Nodo de Interconexión (interacción con sistemas de información de terceros vía Internet, red SARA y líneas dedicadas).

Los requisitos de integración de sistemas que resuelve el presente modelo de arquitectura se restringen a la interacción automática entre sistemas de información para intercambiar datos y reutilizar funcionalidades.

Dado que en la fecha de edición de este documento la WAN PG se encuentra en un periodo transitorio de migración hacia WAN 2.0, el modelo SOA refleja esta realidad, y esta versión recoge por un lado la visión final del modelo sobre la WAN 2.0 y la situación actual durante este periodo transitorio.

1.5 *SITUACIÓN DE PARTIDA*

Actualmente, en lo que se refiere a la integración de sistemas de información en la WANPG, la situación de partida se resume en los aspectos siguientes:

- Tecnologías de desarrollo de aplicaciones y bases de datos diversas: .net, J2EE, NATURAL ADABAS, Oracle, SQL-Server, Sybase, etc.
- Carencia de estándares específicos de integración de aplicaciones corporativos en cuanto a guías de diseño, guías de despliegue y operación, protocolos de transporte, tecnologías, seguridad, etc.
- La mayoría de las integraciones entre sistemas son punto a punto con desarrollos a medida, poco flexibles ante cambios y con baja utilización de servicios de middleware.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- No hay definido un modelo de arquitectura de aplicaciones para resolver integraciones con sistemas externos al MINISDEF.
- La concepción de las aplicaciones suele ser vertical dando lugar a una baja reutilización de funcionalidades y sistemas poco flexibles ante los cambios.
- Carencia de un modelo común de arquitectura de aplicaciones de servicios web para exponer funcionalidades a usuarios externos al MINISDEF, lo cual dificulta la adopción de políticas de seguridad, administración y monitorización uniformes para dichos servicios.
- Actualmente hay varios sistemas de información que están utilizando tecnologías e infraestructura SOA para resolver problemas de integración, pero se hace de un modo localizado en cada sistema, sin compartir un modelo de arquitectura común y uniforme, dando lugar a implementaciones denominadas SOAs tácticas.

En línea con los principios de SOA comúnmente aceptados, este modelo de arquitectura no pretende sustituir la variedad de plataformas y tecnologías existentes (que en la mayoría de los casos responde a necesidades operativas concretas y/o a razones históricas), sino aceptar dicha situación de partida y evolucionar gradualmente a un modelo uniforme. Así, el objetivo de este modelo de arquitectura es proporcionar la infraestructura requerida para reutilizar los servicios y procesos ya existentes de modo uniforme en una arquitectura de integración corporativa, dando lugar de este modo a una SOA estratégica que complemente a las diversas SOA's tácticas ya existentes.

1.6 *PRINCIPIOS*

A continuación se enumeran una serie de principios, de aplicación para el diseño del modelo de arquitectura SOA del MINISDEF:

- **Solución corporativa**. Solución capaz de abarcar las necesidades de integración de los distintos sistemas de información de la WAN 2.0, independientemente de sus plataformas tecnológicas, tanto en interacciones internas como con el exterior.

- **Robustez y perdurabilidad** en el tiempo de la Arquitectura. Se pretende un modelo que sea lo más independiente posible de la evolución de la tecnología y los productos software con que se implemente.

- **Flexibilidad**. El modelo debe ser flexible y evolucionar de acuerdo a los cambios tecnológicos y las nuevas necesidades de integración de los sistemas de la WAN 2.0.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- **Neutralidad tecnológica** basada en estándares abiertos, independiente de la plataforma y del lenguaje de programación. De este modo se garantiza soportar las necesidades de integración de la mayor parte de los sistemas, independientemente de su tecnología. La utilización de estándares abiertos facilita la elección de distintos fabricantes y la interoperabilidad de las distintas plataformas de desarrollo de sistemas.

- **Escalabilidad**. El modelo debe permitir implantar soluciones técnicas fácilmente escalables de modo que soporte tanto necesidades de integración con requisitos de baja criticidad y volúmenes de datos discretos como necesidades más exigentes en volumen, rendimiento y fiabilidad.

1.7 *GLOSARIO DE TÉRMINOS*

Este apartado incluye la definición de los términos clave para comprender el modelo de arquitectura propuesto.

Termino	Definición breve
SOA - Arquitectura Orientada a servicios	Modelo de arquitectura que soporta servicios débilmente acoplados para facilitar la flexibilidad del negocio de forma interoperable e independiente de la tecnología. Una arquitectura en que las funciones se definen como servicios con interfaces bien definidos que pueden invocarse separadamente o en secuencias predefinidas, creando procesos de negocio. El foco de la arquitectura está en el "interfaz de servicio" que se define en términos del los parámetros requeridos por el servicio y de la naturaleza del resultado de su invocación. Una SOA permite que los servicios sean publicados, descubiertos y utilizados. NNEC Feseability Study [Ref. E]
Servicio	Funcionalidad concreta, autocontenida y con significado de negocio que, proporcionada por una aplicación informática, está disponible on-line en una red para poder ser reutilizada por otras aplicaciones que la requieran, permitiendo además la posibilidad de crear nuevas aplicaciones a partir de la composición de *servicios* ya existentes.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Termino	Definición breve
Interoperabilidad de sistemas	Capacidad de los sistemas de compartir datos, combinada con la capacidad de utilizarlos o comprenderlos, permitiendo que dichos sistemas operen conjuntamente de forma eficiente (ISO TC 204). Capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Ley 11/07 [Ref. B].
ESB - Bus de Servicios	Plataforma de integración basada en estándares que combina mensajería entre aplicaciones, webservices, transformación de datos y enrutado inteligente con el fin de conectar y coordinar de modo fiable la interacción de un número significativo de aplicaciones diversas a través de una o más organizaciones, garantizando seguridad e integridad transaccional.
WAN PG	Red de Área Extensa de Propósito General. Red corporativa del Ministerio de Defensa.
Gobierno *SOA*	*Gobierno SOA* establece los mecanismos y políticas necesarios para asegurar que los principios de orientación a servicios y la arquitectura son gestionados adecuadamente, enfocándose en la gestión del ciclo de vida de los servicios para que se cumplan los objetivos de la organización. El Gobierno SOA abarca los procesos de una organización para asegurar que la adopción, implementación y gestión de SOA se hace de acuerdo con las buenas prácticas, principios arquitectónicos, regulaciones de control y políticas de seguridad que mejor se adapten a la organización, garantizando además el cumplimiento de la normativa legal vigente.
Modelo Común de Datos (CDM) Canonical Data Model	Es un modelo de datos compuesto por una colección de esquemas XML que proporciona una visión y formato común de las entidades de negocio de una organización de modo independiente del modelo de datos de cada aplicación. Permite desacoplar e independizar la integración de aplicaciones que usan modelos de datos distintos, requiriendo que cada aplicación produzca y consuma mensajes en este formato común.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Termino	Definición breve
Centro de competencia SOA	La adopción de nuevos procedimientos y prácticas implica cambios organizativos, siendo necesario disponer de un grupo dentro de la organización que mantenga, optimice y supervise su cumplimiento. Este centro de competencia debe gestionar y supervisar a las personas, procedimientos y tecnologías involucradas durante todo el ciclo de vida SOA.

2 LA ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS

2.1 *INTEROPERABILIDAD DE SISTEMAS*

El logro del necesario grado de interoperabilidad entre los sistemas es imprescindible para que los recursos CIS apoyen de modo eficiente al MINISDEF en el desarrollo de sus funciones y constituye un requisito fundamental tanto en los sistemas de propósito general como en los del área operativa.

Según ISO TC 204, la interoperabilidad puede definirse como la capacidad de los sistemas de compartir datos, combinada con la capacidad de utilizarlos o comprenderlos, permitiendo que dichos sistemas operen conjuntamente de forma eficiente.

En este contexto, interoperabilidad se refiere al intercambio de datos entre sistemas o aplicaciones informáticas de modo automático, sin intervención humana.

No se consideran los intercambios de datos producidos en los siguientes contextos:

- Intercambio de información destinado a personas, sin procesamiento automático. Por ejemplo, la difusión de información a través de servidores (o portales) web, o el empleo de anexos a mensajes de correo electrónico que se distribuyen.
- Internamente en las aplicaciones, entre componentes o módulos pertenecientes a una misma aplicación. Sin embargo, la infraestructura SOA puede ser utilizada por un sistema distribuido para intercambiar datos entre distintos componentes desplegados del sistema.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2.2 *DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS*

SOA es un modelo de arquitectura de software que proporciona un enfoque modular y flexible para la implementación de requisitos funcionales en los sistemas. En una SOA las funciones software de los sistemas se exponen como **servicios reutilizables** que pueden ser descubiertos e invocados a través de la red. El uso de SOA facilita la compartición de aplicaciones y datos, proporcionando un mecanismo flexible para reutilizar los servicios, habilitando el desarrollo de nuevas aplicaciones mediante la composición de servicios ya existentes.

Un objetivo fundamental de SOA es hacer que los recursos de información estén **disponibles en la red** para todos los potenciales sistemas consumidores, y soportar el descubrimiento y entrega eficiente de dicha información al sistema consumidor.

El desarrollo del concepto SOA está ligado a los **requisitos cambiantes** de los entornos corporativos, lo que provoca la necesidad de adaptarse más rápidamente a los cambios. SOA facilita el desarrollo de aplicaciones nuevas basadas en la reutilización de los servicios disponibles en la red.

SOA es también consecuencia de la búsqueda de **acoplamiento débil entre sistemas**, de modo que un sistema pueda utilizar las funciones y datos de otro mediante interfaces bien definidos. Este acoplamiento débil debe ser lo más neutral posible desde el punto de vista tecnológico, facilitando la evolución independiente de cada sistema.

SOA puede definirse como un modelo de arquitectura para la creación de sistemas modulares, que pueden interoperar mediante **interfaces** bien definidas e **independientes** de la tecnología en la que estén implementados, que utilizan **metadatos estándar** y cuya localización es posible gracias a un **registro de servicios** estandarizado. Estos servicios pueden invocarse de modo independiente o en secuencias definidas para formar **procesos de negocio**.

Los sistemas están débilmente acoplados y se ven los unos a los otros como servicios, accesibles vía interfaces estándar sin conocer la implementación subyacente del servicio. Un **bus de servicios** gestiona y coordina la interacción entre los servicios. Los datos se intercambian mediante un formato común usando protocolos estándar, lo cual asegura la interoperabilidad. Todo ello permite que se produzcan interacciones sistema-a-sistema no previstas en el momento del diseño de cada sistema.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2.3 *ROLES DE SISTEMA EN UNA SOA*

Cualquier SOA contiene tres roles básicos: *consumidor* de servicios, *proveedor* de servicios e *intermediario* de servicios.

1. Un *proveedor* de servicios es responsable de la creación y descripción de un servicio, publicarlo en un *intermediario de servicios*, y recibir los mensajes de invocación del servicio desde uno o más *consumidores* a través del *intermediario de servicios*.

2. Un *consumidor* de servicios es responsable de encontrar una descripción de un servicio en un *intermediario de servicios*, y utilizar la descripción para invocarlo.

3. Un *intermediario de servicios* es responsable de *publicar* las descripciones de servicios publicadas por los *proveedores* y de permitir a los *consumidores* descubrir e invocar servicios.

La Plataforma de Interoperabilidad y Gobierno SOA del MINISDEF debe proporcionar una serie de servicios comunes que permitan a cualquier sistema de información de la WANPG actuar como *proveedor* o *consumidor* de servicios, asumiendo esta Plataforma el rol de *intermediario de servicios*.

2.4 *DEFINICIÓN DE SERVICIO*

En SOA se pretende que los *servicios*, entendidos estos como funcionalidades concretas y autocontenidas en las que se descompone un sistema de información, estén disponibles para:

- Poder ser reutilizados por otros sistemas que los requieran, o

- Crear nuevas aplicaciones ad-hoc desarrolladas a partir de la composición de servicios ya existentes.

2.4.1 Características de los servicios

1. **Vista lógica**: Un servicio es una vista lógica y abstracta de un programa, bases de datos, o cualquier otro componente software que se define en términos de la operación de *negocio* que realiza.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2. **Orientación a mensajes**: Un servicio se define formalmente en términos de los mensajes intercambiados entre los componentes software proveedores y consumidores del servicio, y no de las propiedades de dichos componentes. La estructura interna de un componente, tal como su lenguaje de implementación, estructura de proceso, estructura de base de datos, etc. se abstrae de modo deliberado: no debe ser necesario conocer cómo un componente implementa un servicio.

3. **Orientación a la descripción**: Sólo los detalles que se exponen en la red y son importantes para usar el servicio deben incluirse en su *descripción*, que debe cumplir la capacidad de ser procesable de modo automático por un programa de software. Un servicio se describe mediante metadatos "interpretables por máquina" como contraposición a una descripción "destinada a personas". La semántica de un servicio debe incluirse en su descripción.

4. **Orientación a la red**: Los servicios deben tender a estar visibles y ser utilizados a través de la red.

5. **Neutralidad de formato**: Los mensajes para invocar servicios se envían en un formato estándar neutral respecto a los sistemas proveedores y consumidores. XML es el formato más adecuado para cumplir este requisito.

6. **Integración de sistemas legados mediante servicios**. La integración de sistemas legados se facilita mediante la adición de componentes software para "envolver" los servicios de dichos sistemas y permitirles adherirse a una definición de servicios estándar de la SOA.

7. **Visión de negocio**: Lo que diferencia un *servicio* de una simple llamada a una rutina remota de otro sistema es que el *servicio* tiene significado de *negocio*. Los *servicios* pueden ser simplemente para consultar información u ofrecer funcionalidades más complejas que implican proceso y actualización de datos en el sistema que ofrece el *servicio*.

8. **Contrato de interfaz de servicio**: Cuando un sistema ofrece un *servicio* establece un *contrato de interfaz*[1], de modo que se *compromete* a proporcionar ese *servicio* en las condiciones establecidas en dicho *contrato de interfaz*. Estos *contratos de*

[1] En este contexto el término *contrato de interfaz* es un concepto técnico que no tiene ninguna connotación administrativa o legal.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

interfaz deben ser independientes de la tecnología subyacente que implementa el *servicio,* posibilitando simultáneamente la evolución tecnológica independiente de cada sistema y una gestión uniforme de servicios.

2.5 *GOBIERNO SOA*

El "Gobierno SOA" (*SOA Governance*) se centra en la gestión del ciclo de vida de los servicios con el objetivo de garantizar el valor de negocio de SOA para la organización. Se refiere a las actividades relacionadas con el ejercicio de control sobre los elementos que componen la arquitectura, afectando especialmente al ciclo de vida de los servicios.

2.5.1 Propósito del Gobierno SOA

La necesidad de gobierno SOA es consecuencia de la inherente granularidad y complejidad de la arquitectura, en la que diferentes elementos (sistemas proveedores y consumidores, componentes de servicio, bus de servicios, procesos de negocio, etc.) cooperan para resolver necesidades de negocio comunes y además, frecuentemente, bajo ámbitos de responsabilidad diferentes.

A lo largo del tiempo los servicios deben adaptarse a nuevas necesidades y cambiar su funcionalidad y comportamiento. La alineación entre requisitos de la organización y tecnología implica adaptarse a cambios constantes y evitar la creación de servicios con funcionalidades similares o la existencia de múltiples versiones de un mismo servicio de modo innecesario.

El propósito de establecer *Gobierno SOA* en una organización consiste en ejercer control mediante el establecimiento de políticas para la gestión y monitorización de los servicios tanto desde un punto de vista técnico (disponibilidad de los servicios) como de negocio (qué servicios son necesarios, cómo y quién los autoriza, quién los realiza, etc.).

2.5.2 Definición de Gobierno SOA

Gobierno SOA establece los mecanismos y políticas necesarios para asegurar que los principios de orientación a servicios y la arquitectura que los soporta son gestionados adecuadamente, enfocándose en la gestión del ciclo de vida de los servicios para que se cumplan los objetivos de la organización.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Gobierno SOA son los procesos que una organización establece para asegurar que los servicios son conformes a buenas prácticas, principios de diseño, normativa de seguridad y aspectos legales de aplicación en la organización. Estos procesos deben gobernar la adopción, implementación y evolución de la propia SOA, afectando a las personas, procesos y tecnologías involucradas en el ciclo de vida de los servicios, asegurando los niveles de calidad y seguridad requeridos.

Los aspectos en los que se centra el *Gobierno SOA* son:

- **Cumplimiento de estándares y normas**: El comportamiento y dependencias entre servicios debe ser conocido y estar controlado en el marco del cumplimiento de los requisitos normativos vigentes, especialmente los relacionados con la seguridad de la información.

- **Gestión del cambio**: Cuando se cambia un servicio es necesario prever qué impacto puede tener sobre otros sistemas. En una SOA avanzada los consumidores de un servicio pueden ser desconocidos por el proveedor en tiempo de diseño del sistema. Sin embargo las interacciones entre servicios en tiempo de ejecución deben ser controladas y auditadas.

- **Asegurar la calidad de los servicios**: La flexibilidad de una SOA para añadir nuevos servicios requiere una atención especial a la calidad del servicio, tanto en su diseño como en su explotación, dado que el mal funcionamiento de un servicio puede afectar a varias aplicaciones.

2.5.3 Instrumentos del Gobierno SOA

La Plataforma de Interoperabilidad y Gobierno SOA del MINISDFE debe incluir componentes y herramientas software para facilitar el Gobierno SOA, complementando los procedimientos y normativas que establezcan buenas prácticas para una gestión completa del ciclo de vida de los servicios.

Según el momento en que se produce, el gobierno SOA se presenta en dos ámbitos:

- **Gobierno SOA en tiempo de diseño**: Asegurar que la implementación de los servicios durante el diseño y desarrollo de las aplicaciones se hace de acuerdo con las normas establecidas. Afecta tanto a la producción como al consumo de los servicios.
- **Gobierno SOA en tiempo de ejecución**: Asegurar y validar que los servicios están actuando como se espera y que mantienen el nivel de calidad y seguridad

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

requerido en tiempo de producción/explotación de los sistemas.

Para llevar a cabo el Gobierno SOA en la organización se requiere establecer una serie de roles y responsabilidades. Esta cuestión es objeto del capítulo 4 del presente documento.

Desde un punto de vista tecnológico los elementos de la arquitectura que soportan el Gobierno SOA son:

- **Registro de Servicios**: Repositorio de información donde se publican y categorizan las descripciones de servicios disponibles junto con sus, interfaces, restricciones de uso, condicionantes de seguridad, versionado, etc. Se utiliza primordialmente en tiempo de diseño.

- **Registro de Metadatos**: Repositorio de información dónde se publican y categorizan los metadatos estructurales utilizados por los sistemas de información. En el contexto de SOA, en el Registro de Metadatos se publican y gestionan los esquemas de datos y otros artefactos (representados en XML, tales como XML-schemas, DTD's,…) utilizados para componer los mensajes que intercambian los servicios cuando se invocan. Sólo se utiliza en tiempo de diseño.

- **Herramientas de monitorización**: En tiempo de ejecución monitorizan el estado de los servicios en su aspecto técnico (disponibilidad, rendimiento, errores, log,..) soportando la supervisión del cumplimiento de los posibles SLA's que se establezcan. Adicionalmente monitorizan los propios elementos de la infraestructura SOA.

- **Elementos de seguridad**: En tiempo de ejecución supervisan el cumplimiento de las políticas de seguridad establecidas para cada servicio.

2.5.4 Gestión del Ciclo de Vida de los servicios

El principal aspecto del que se ocupa el Gobierno SOA es la supervisión de la creación de servicios. Los servicios deben ser identificados, su funcionalidad descrita, su comportamiento determinado y sus interfaces diseñados. La función de Gobierno SOA no realiza estas tareas pero se asegura de que son realizadas conforme a las normas de la organización, coordinando a los equipos implicados y evitando la duplicación de esfuerzos.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Los servicios son componentes software y como tales, deben ser planeados, diseñados, desarrollados, desplegados, mantenidos y, en última instancia, retirados. El ciclo de vida de un servicio tiene mayor impacto que otro tipo de componentes software puesto que de él suelen depender varias aplicaciones.

Se distinguen cinco fases o estados en el ciclo de vida de un servicio:

- **En desarrollo:** Está identificado y en desarrollo, pero aún no está implementado.
- **En pruebas:** Una vez está desarrollado, es necesario probarlo en los diversos entornos dónde se va a desplegar.
- **En Operación:** El servicio está plenamente desarrollado y cumple su funcionalidad. Además ha sido desplegado en el entorno de producción.
- **En abandono:** Está todavía en operación, pero está prevista su retirada en un plazo determinado. Es una advertencia a los consumidores para que dejen de usarlo.
- **Retirado:** Este estado final indica que el servicio ya no se provee. Antes de alcanzar este estado es necesario advertir formalmente y siguiendo un procedimiento adecuado a los consumidores de este servicio. Las fechas previstas de puesta "en abandono" y "retirada" deben estar previstas en el posible SLA del servicio.

Versionado de Servicios

Una vez que un servicio está disponible surge la necesidad de cambios: corrección de errores, nueva funcionalidad, retirada de funcionalidad no requerida, cambios de interfaz, etc.). Hay que balancear esa necesidad de cambio con la operación de las aplicaciones consumidoras del servicio, por tanto, es necesario mantener varias versiones de un mismo servicio. El versionado soluciona este problema, pero también introduce la necesidad de la migración de servicios.

Migración de Servicios

Cuando un consumidor empieza a usar un servicio se crea una dependencia, que debe ser gestionada. Debe planificarse adecuadamente la migración periódica a nuevas versiones del servicio, beneficiando tanto al proveedor como al consumidor del servicio que puede incorporar nueva funcionalidad. Sin embargo, debido a razones diversas (presupuesto, recursos, aplicaciones legadas, prioridades,…) las migraciones de servicios no son sencillas, por tanto hay que mantener un balance entre las distintas versiones soportadas por el proveedor del servicio y los planes de migración de los consumidores.

Registro de Servicios

El Registro de Servicios es el medio que utilizan los proveedores de servicios para publicarlos junto con la información necesaria para poder consumirlos.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El Registro de Servicios también facilita la gestión de versiones, incluyendo el seguimiento de la compatibilidad entre las distintas versiones de un servicio y su estado (en desarrollo, pruebas, activo, etc.).

Adicionalmente, el Registro debe mantener las dependencias de servicios llevando el seguimiento de qué servicios consume qué aplicación consumidora, permitiendo notificar de los cambios previstos a las partes interesadas.

Modelo de datos canónico (común)

En una invocación de servicios, el consumidor y el proveedor deben acordar el formato de mensajes intercambiados (como esquemas XML). A medida que el número de servicios crece, y puesto el formato de mensajes puede ser acordado por equipos de desarrollo diferentes, el número de formatos y personas involucradas se hace inmanejable.

Para paliar este problema se utiliza un **Modelo de Datos Canónico (**o común), compuesto por un conjunto de formatos (esquemas XML) independiente de cualquier aplicación y sin embargo compartido por todas las que lo requieran. De este modo, los equipos de desarrollo implicados acuerdan qué formatos de mensajes van a utilizar de los ya existentes en el **modelo de datos canónico**. Este modelo de datos se focaliza en la semántica y sintaxis de los datos con contenido funcional, adicionalmente es necesario acordar los detalles técnicos de los mensajes tales como cabeceras, carga útil, estructura, etc. pero la referencia del modelo de datos canónico proporciona previamente el acuerdo en el contenido fundamental del mensaje.

El **Modelo de Datos Canónico** estará publicado y gestionado en el Registro de Metadatos de Defensa, en forma de recursos XML (esquemas XML, DTD's, etc) junto con el resto de metadatos y documentación asociada para facilitar su uso a los desarrolladores de sistemas.

Monitorización de Servicios

Una aplicación compuesta, que combina la invocación de varios servicios, será tan fiable y robusta como lo sean los servicios de los que depende. Puesto que varias aplicaciones comparten un servicio, el fallo de un sólo servicio puede afectar a varias aplicaciones. Opcionalmente deben definirse SLA's que fijen la fiabilidad y rendimiento que deben esperar los consumidores de un servicio. Los proveedores de servicios deben ser monitorizados apoyándose para ello en los elementos de infraestructura, para garantizar el cumplimiento de los SLA's que se establezcan.

La monitorización de servicios debe ser proactiva, en el sentido de que debe detectar picos de carga, caída de servicios, etc. de modo que se advierta la situación de error antes de que sea crítica. Adicionalmente la monitorización de servicios debe proporcionar mediciones del uso de los servicios para detectar los más usados e incrementar la capacidad de los recursos de infraestructura que los proporcionan.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Responsabilidad (propiedad) de los servicios

En la responsabilidad o propiedad de cada servicio intervienen tres roles de la organización:

- El usuario funcional a cuya necesidad responde la existencia del servicio.
- El equipo de desarrollo del servicio
- El equipo de operaciones de TI que administra la explotación del servicio y lo monitoriza.

Estos tres roles son los habituales de cualquier sistema de información, sin embargo en este caso hay que compaginar los intereses no sólo de los responsables directos del servicio, sino también de los responsables de las aplicaciones consumidoras del servicio, y de los responsables de la administración de la infraestructura SOA (como por ejemplo, el registro de servicios).

Adicionalmente, a medida que la SOA evoluciona en la organización aparecen servicios más complejos, compuestos a partir de otros servicios más básicos. La responsabilidad sobre estos servicios corporativos es difícil de definir.

Por tanto, es necesaria la existencia de alguna unidad o grupo dentro de la organización que coordine estos diferentes intereses.

Pruebas de Servicios

El despliegue de un servicio debe realizarse una vez se ha comprobado que el servicio ha superado unas pruebas adecuadas. La responsabilidad de estas pruebas corresponde al sistema proveedor del servicio.

Para beneficiarse del principio de reutilización de SOA, los consumidores del servicio no deberían probar el servicio, sino confiar en que el servicio funciona adecuadamente según sus especificaciones, responsabilizándose únicamente de las pruebas de su propia aplicación y de las pruebas de interfaz o conectividad con el servicio.

Por tanto, es necesario establecer un nivel de exigencia de pruebas uniforme para todos los proveedores de servicios.

2.6 *SEGURIDAD EN SOA*

Obviamente, el objeto sobre el que se aplica los condicionantes de seguridad en una SOA es el *servicio*, respecto al que hay que cubrir las necesidades siguientes:

- Autenticación: Identificación del consumidor del servicio.
- Autorización para consumir el servicio.
- Protección (confidencialidad, integridad y no repudio) de los datos intercambiados en la invocación del servicio.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Auditoría de las invocaciones a los servicios.

Estos aspectos de seguridad son los habituales de cualquier componente software, sin embargo en SOA se añaden los siguientes factores:

- Aumento de la vulnerabilidad de las aplicaciones, puesto que ofrecen más puntos de acceso a su funcionalidad en forma de servicios.
- Las invocaciones a servicios pueden producirse entre dominios de seguridad diferentes, como por ejemplo entre USO OFICIAL y una entidad externa vía Internet.
- Los consumidores de los servicios no son usuarios finales, sino aplicaciones. Sin embargo, la autorización para acceder al contenido del servicio puede depender de la identidad del usuario final de la aplicación.
- Las necesidades de protección de datos pueden no ser las mismas para todos los posibles consumidores de un servicio, dependiendo por ejemplo de en cuál entorno reside la aplicación consumidora.
- La necesidad de protección se aplica a todas las interacciones posibles en la SOA: publicación, descubrimiento e invocación de los servicios.

Por tanto, el modelo de arquitectura debe proporcionar soluciones tecnológicas para satisfacer estas necesidades:

- Estándares y tecnologías de invocación de servicios que soporten las capacidades de seguridad requeridas.
- El acceso a los servicios (incluso a la descripción de los servicios disponibles) debe estar limitada a los usuarios y aplicaciones autorizadas.
- La identidad de usuario final debe poder propagarse desde la aplicación consumidora de un servicio hasta la aplicación proveedora cuando se requiera.
- El control final de autorización de acceso a los datos debe residir en la aplicación proveedora del servicio.
- Los diferentes niveles de protección de datos asignado a un servicio deben poder establecerse mediante *policies* (reglas) declarativas, uniformizando la gestión de la protección de datos e independizándola en lo posible de las aplicaciones consumidoras y proveedoras de los servicios. Adicionalmente, se pretende desacoplar en lo posible el desarrollo de servicios de la aplicación de políticas de seguridad sobre los mismos.
- La plataforma debe contar con elementos de infraestructura específicos que auditen las interacciones entre servicios y generen eventos producidos por incidentes de seguridad como por ejemplo: intentos de invocación no autorizados, fallos de autenticación, aumento de invocaciones a servicios fuera de lo habitual, etc.
- Capacidades de intermediación de servicios que garanticen restricciones sobre los servicios previamente establecidas (como por ejemplo número máximo de

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

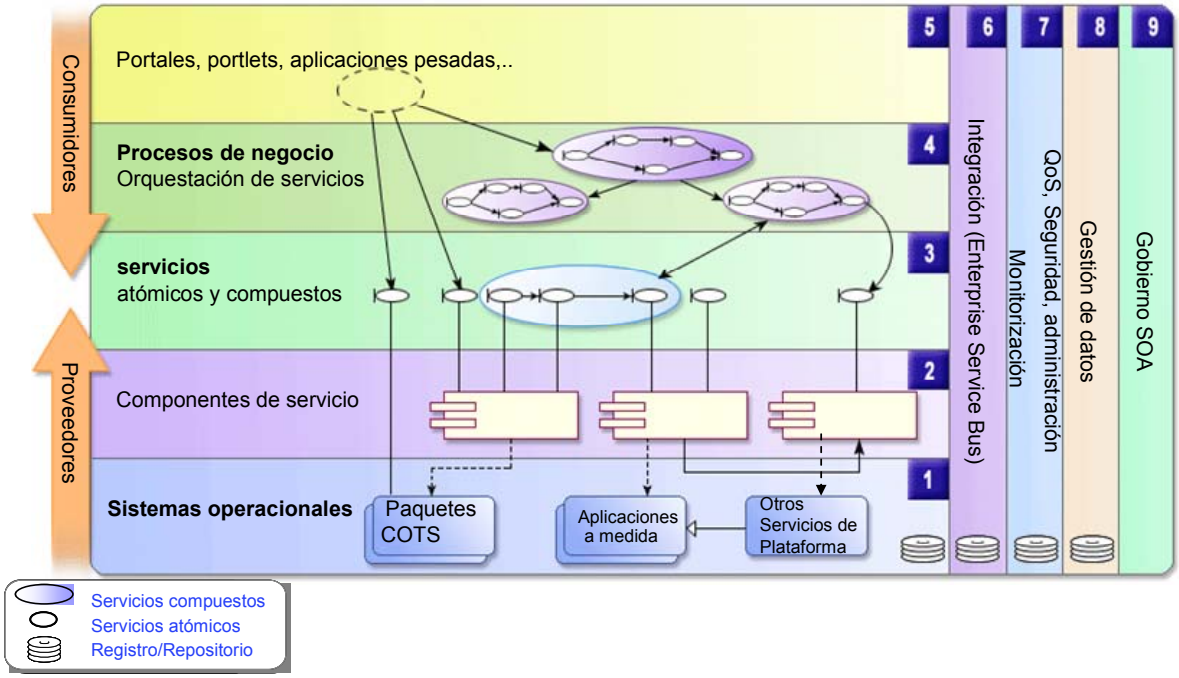
FIRMADO

invocaciones por periodo, máximo de invocaciones simultáneas, etc.)

3 MODELO DE ARQUITECTURA SOA DEL MINISDEF

3.1 *MODELO DE ARQUITECTURA SOA POR CAPAS*

La figura siguiente representa el modelo de arquitectura orientada a servicios para el MINISDEF.



El modelo de arquitectura se descompone en nueve capas lógicas. Las capas horizontales (1 a 5) engloban los componentes de arquitectura que satisfacen los requisitos funcionales. Las capas verticales (6-9) son componentes comunes de naturaleza no funcional que, además de proporcionar capacidades de integración, seguridad, monitorización, etc. permiten el gobierno adecuado de la arquitectura, tanto en tiempo de diseño como en ejecución.

Respecto a este modelo se asumen los siguientes condicionantes:

- No existe una división estricta en las dependencias entre las distintas capas. Ejemplo: un consumidor puede acceder a la capa de procesos de negocio o directamente a un servicio prestado por un sistema operacional en el nivel más inferior.
- El modelo es flexible, no es necesario que un sistema implemente todas las capas. Ejemplo: inicialmente un sistema puede excluir la capa de procesos de negocio, esta solución no se beneficiará de esa capa, pero podrá añadirse en una evolución del sistema posterior.
- El modelo es evolutivo: el grado en que la SOA del MINISDEF implementará todas

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

las capas del modelo evolucionará de acuerdo al nivel de madurez en los servicios de integración impuestos por los requisitos funcionales de los sistemas.

Capa 1. Sistemas Operacionales

Incluye todas los sistemas o aplicaciones (COTS o desarrollos a medida) existentes o a desplegar en la WAN PG, que dan soporte a las necesidades funcionales del MINISDEF. Son sistemas nuevos o legados basados en plataformas tecnológicas variadas tales como J2EE, .net, NATURAL/ADABAS, etc.

Capa 2. Componentes de Servicio

Esta capa está constituida por componentes software que proporcionan la implementación para la ejecución de un servicio. Refleja la definición de un servicio, tanto funcionalmente como la calidad de servicio que proporciona.

Debe proporcionar un punto de refuerzo para una ejecución fiable del servicio, asegurando la calidad del servicio y el cumplimiento de posibles SLA's. Permite la composición y estratificación de los servicios disponibles en la WANPG.

Capa 3. Servicios

Esta capa consta de todos los servicios definidos en la SOA, considerando el servicio como una especificación abstracta de una serie de capacidades de sistemas de información que responde a requisitos funcionales específicos. La especificación proporciona a los consumidores el suficiente detalle para invocar el servicio de modo independiente de la plataforma tecnológica del proveedor.

Las especificaciones de interfaz de servicio estarán descritas en WSDL, añadiendo documentación adicional sobre las políticas de uso, gestión, restricciones de uso, políticas de seguridad aplicables, etc. Estas descripciones permiten el acceso autorizado a los servicios a través de la red.

Los servicios deben ser accesibles independientemente de su implementación y protocolo de transporte de nivel de aplicación.

Capa 4. Procesos de Negocio

Las composiciones y orquestaciones de los servicios expuestos en la capa 3 se definen en esta capa. La composición y orquestación de servicios se usa para combinar grupos de servicios en flujos, permitiendo construir aplicaciones de usuario final a partir de los servicios. Estas aplicaciones son las que soportan procesos de negocio y casos de uso. Para diseñar estos procesos de negocio se usan herramientas software que permiten componer visualmente los flujos de servicios.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Capa 5. Presentación

Esta capa provee las capacidades requeridas para proporcionar el interfaz de usuario final. Se deben proveer capacidades para la creación rápida de interfaces de usuario para procesos de negocio y aplicaciones compuestas. En función de los tipos de usuarios y entornos disponibles se requiere el uso de distintas tecnologías de interfaz de usuario tales como portales web, clientes pesados, interfaces adaptadas para PDA, etc. Sin embargo, si el diseño de los servicios es correcto, todas esas diversas implementaciones de interfaz de usuario podrán invocar a los mismos servicios que proveen la funcionalidad de la aplicación.

Capa 6. Integración – ESB (Enterprise Service Bus)

Provee la capacidad de mediar, enrutar y transportar los mensajes de requerimiento de servicio desde el consumidor hasta el proveedor de servicios correcto. Las capacidades requeridas en esta capa son proporcionadas por un ESB. Aunque el proveedor de un servicio sea capaz de proporcionar descripciones válidas de servicio en forma de WSDL, el ESB también provee independencia de localización y proporciona a los servicios funcionales una capa en la que se integra con el resto de capacidades no funcionales de la arquitectura como son seguridad, monitorización, gestión de errores, etc.

Capa 7. Calidad de Servicio, Seguridad, Monitorización y Gestión

Proporciona a la SOA las capacidades requeridas para satisfacer los requisitos no funcionales. Se ocupa de capturar, monitorizar, registrar y señalizar el incumplimiento de las calidades de servicio requeridas. Esta capa sirve como un "observador" de las otras capas y puede generar eventos o notificaciones cuando se detecta una situación de incumplimiento, o preferiblemente se anticipa dicha situación.

Asegura que se cumplen los requisitos con respecto a fiabilidad, disponibilidad, rendimiento, gestionabilidad, escalabilidad y seguridad.

Capa 8. Gestión de Datos

Incluye todo lo relacionado con la gestión del modelo de datos canónico (común) de la SOA y cualesquiera otras especificaciones de datos (preferentemente en XML) usadas en todos los componentes de la SOA.

Esta capacidad está cubierta por el Registro de Metadatos de Defensa disponible actualmente en la WAN PG.

Capa 9. Gobierno SOA

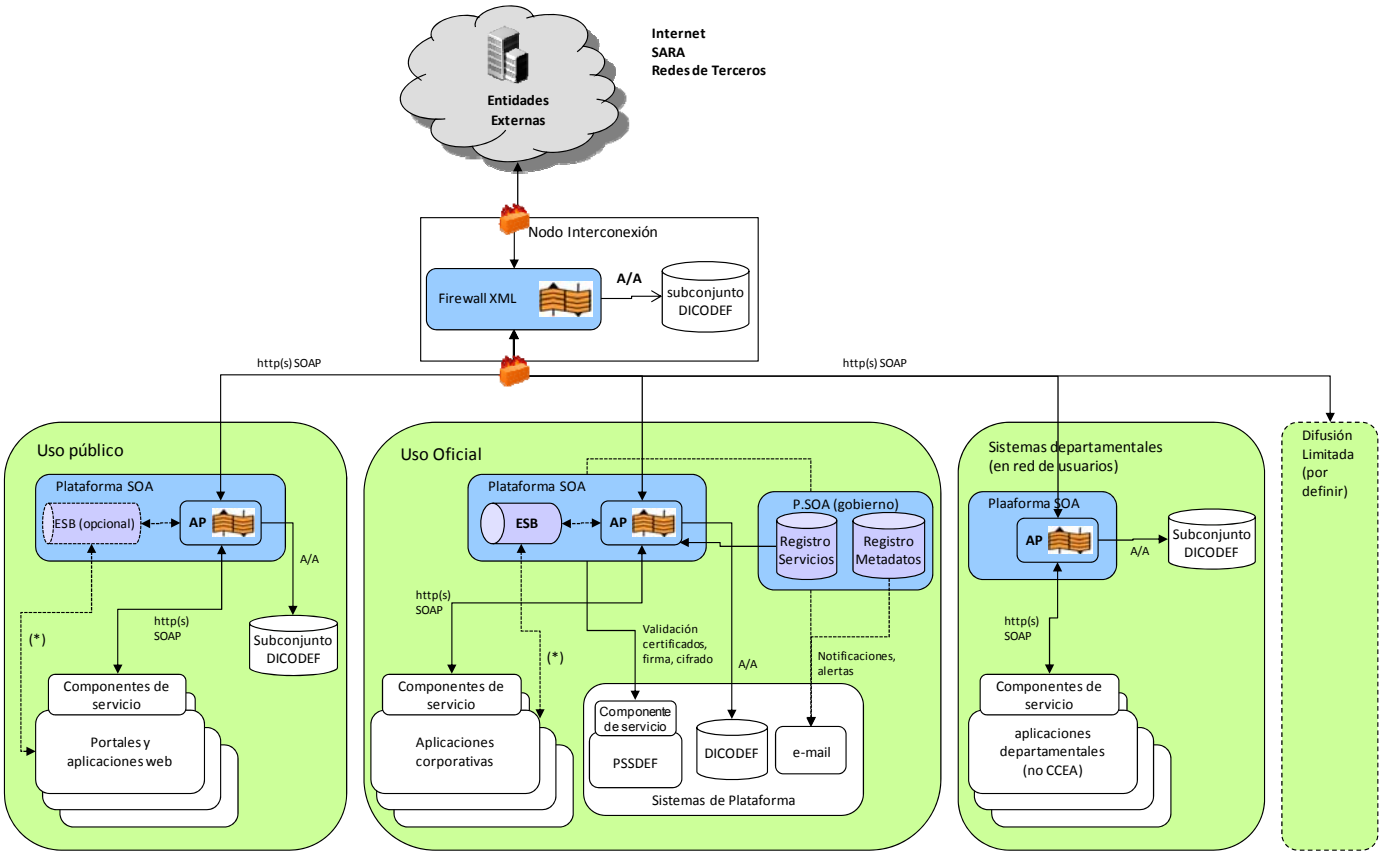
SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Esta capa cubre todo los aspectos relacionados con la gestión del ciclo de vida de los servicios SOA. Debe proporcionar planeamiento, dirección y control para tomar decisiones sobre la SOA y dirigir la gestión todos los aspectos globales de la SOA, incluyendo capacidad, rendimiento, seguridad y monitorización.

3.2 *PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD Y GOBIERNO SOA*

En el diagrama siguiente se resume la arquitectura lógica de alto nivel definida para soportar la SOA corporativa del MINISDEF, reflejando la relación con los dominios previstos en el escenario objetivo de la WAN 2.0.



En color azul claro (gris oscuro en caso de impresión en b/n) se muestran los elementos que conforman la plataforma SOA, en qué dominio están desplegados y su interacción con otros sistemas.

En los dos apartados siguientes se detallan características generales de esta arquitectura y la descripción detallada de cada elemento.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3.2.1 Características generales

- La plataforma permite la interacción de servicios entre sistemas/aplicaciones de los distintos dominios, considerando los sistemas de organizaciones externas al MINISDEF como un dominio más.
- En cada dominio existe un elemento que asegura que las interacciones de servicios se producen bajo las medidas de seguridad y monitorización adecuadas. Estas capacidades están cubiertas por los agentes de políticas de servicios web que actúan como "reguladores de servicios entre sistemas" aplicando las políticas de autenticación y autorización requeridas en cada caso. Cuando el servicio invocado está en otro dominio, el agente dirige la petición al agente de políticas del dominio correspondiente, de este modo el "tráfico de servicios" entre dominios está siempre controlado por políticas uniformes.
- El firewall XML es el componente que se utiliza para controlar las interacciones de servicios con sistemas externos al MINISDEF (vía internet, SARA o cualquier otra red de terceros).
- Los agentes de políticas y el firewall XML se utilizan para controlar las interacciones de servicios en la WAN 2.0 de dos formas: dentro de su propio dominio (un "salto"), o de un dominio a otro (dos "saltos"). En caso de relacionarse con el exterior, lo harán siempre vía firewall XML (dos "saltos"). Este comportamiento se detalla más abajo en los casos de uso genérico que permite la Plataforma SOA.
- La tecnología de servicios mediados por la plataforma será preferentemente de webservices basados en http(s)/SOAP. Como se deduce de la figura, las interacciones de servicios entre dominios de seguridad diferentes deben basarse en http(s)/SOAP de modo obligatorio.
- Las peticiones/respuesta (http(s)/SOAP) entre cada elemento se resuelven a nivel de protocolo de aplicación, de modo que en cada segmento de un flujo es posible personalizar el protocolo de transporte utilizado (http, https,…) o añadir características de seguridad a nivel de mensaje (por ejemplo: cifrado total o parcial, firma digital, tokens,…).
- En los dominios que se requiera, se desplegará un bus de servicios (ESB) que proporciona capacidades de integración entre aplicaciones. El ESB provee una capa de componentes de servicio que permite a la aplicación ofrecer webservices http(s) SOAP susceptibles de ser gestionados por los agentes de políticas.
- Tanto los agentes de políticas como el firewall XML pueden utilizar DICODEF para autenticar/autorizar a una aplicación/sistema para consumir un servicio.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Los registros de servicios y de metadatos son aplicaciones web en el dominio de Uso Oficial pudiendo ser accedidas desde fuera de la WAN 2.0 (internet y/o SARA). Los desarrolladores del MINISDEF los utilizarán para publicar y consultar descripciones de webservices y esquemas XML utilizados en los servicios disponibles en la plataforma.

3.2.2 Descripción de los elementos de la plataforma

Se detalla a continuación cada uno de los elementos de la arquitectura:

- Las **aplicaciones corporativas** en el dominio de uso oficial pueden ser sistemas legados o nuevas aplicaciones, estando basados en diferentes plataformas tecnológicas (J2EE, .net, Natural/ADABAS, etc.). Mediante componentes de servicio se conectan al bus de servicios usando protocolos de transporte de nivel de aplicación tales como http, ftp, jdbc, JMS, SMTP, etc. Esta conexión se ha indicado en el dibujo con la llamada (*).

  De modo similar, existen **portales y aplicaciones web** en el dominio de uso público susceptibles de interaccionar con aplicaciones de otros dominios mediante webservices. A priori se prevé que estas aplicaciones sólo utilicen webservices http(s)/SOAP por lo que no requieren de la mediación proporcionada por un bus de servicios, siendo este elemento opcional en este dominio.

  En la red de usuarios pueden existir **aplicaciones departamentales** con necesidad de interacción de servicios. Sólo se permite la implementación de webservices http(s)/SOAP y por tanto se descarta el despliegue de un ESB en este dominio.

  Siempre que sea posible se utilizarán esquemas XML para especificar los datos intercambiados por los servicios. Dichos esquemas XML estarán publicados en el Registro de Metadatos de Defensa.

- Los **sistemas de plataforma**, proporcionan diversos servicios comunes, pero no soportan funcionalmente el "negocio" de la organización. Inicialmente se requiere la integración con los sistemas siguientes:

  - PSSDEF. Provee servicios de seguridad tales como validación de certificados electrónicos, firma digital y cifrado. Se persigue centralizar en PSSDEF estas capacidades y cuando una integración las requiera a nivel de mensaje de servicio (por ejemplo en cabeceras WS-Security) deberán solicitarse a

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

PSSDEF. Por tanto, la Plataforma SOA debe estar totalmente integrada con PSSDEF mediante la invocación de sus servicios.

> Actualmente, por motivos de rendimiento y dificultades técnicas se están realizando algunos de estas capacidades (cifrado a nivel de campo y firma digital en mensajes SOAP) sin invocar los servicios de PSSDEF.

- DICODEF. Directorio corporativo del MINISDEF que gestiona los usuarios, roles y autorizaciones. Diferentes componentes de la plataforma SOA utilizan DICODEF (y subconjuntos existentes en cada dominio) para autenticar y autorizar sistemas/aplicaciones para consumir servicios.

- E-mail. Cuando la operativa lo requiera proporciona envío de notificaciones mediante correo interpersonal. Ejemplo: alertas sobre mensajes entre aplicaciones mediados por el bus que no han podido entregarse por las razones que sean.

- **Bus de servicios en el dominio de uso oficial**. Permite la ejecución de los servicios de la plataforma proporcionando las siguientes características:
  1. Mediación de datos: Permite la interacción entre el consumidor y proveedor del servicio. Contiene capacidades para transformación y transporte de datos a nivel de aplicación. Adicionalmente, permite la orquestación de servicios.
  2. Servicios *core* no funcionales. Proporciona gestión de errores y de trazas comunes para todos los servicios, además de una gestión de logs uniforme.
  3. Capacidades de monitorización y vigilancia de cumplimiento de SLA's.

- **Agentes de políticas**. Aplican las políticas de seguridad que se requieran para permitir la invocación de un servicio. Se utilizan para validar, autorizar y enrutar los mensajes SOAP entre los distintos dominios. Permiten uniformizar las políticas aplicadas a los servicios de modo desacoplado de los sistemas proveedores de servicios y sirven como punto de ruptura de protocolo a nivel de mensaje de aplicación (http(s)/SOAP). Adicionalmente se limita el número de conexiones abiertas en los firewalls que separan los distintos dominios y monitoriza las llamadas entre servicios.

- **Entidades externas**. Representan aplicaciones externas al MINISDEF que, vía red SARA, Internet u otras redes de terceros, consumen servicios de aplicaciones del MINISDEF o exponen servicios que son consumidos por aplicaciones del MINISDEF. En los casos en que la aplicación externa actúa como proveedor del servicio, la

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

aplicación consumidora del MINISDEF debe ajustarse a los requisitos y mecanismos de seguridad de webservices requeridos por el servicio. Siempre que sea posible, esta adaptación y ajuste se debe implementar en el último elemento de conexión: el firewall XML. De modo similar, cuando la aplicación del MINISDEF actúa como proveedor, el firewall XML es el elemento que implementa la capa de seguridad de webservices en beneficio de la aplicación del MINISDEF proveedora del servicio.

- **Firewall XML en el nodo de interconexión**. Su función primordial es mediar los servicios publicados por el MINISDEF susceptibles de ser consumidos por organizaciones externas, garantizando la seguridad. Ofrece las siguientes capacidades básicas:

    1. Al igual que el Agente de Políticas implementa políticas de seguridad de webservices. En este caso concreto autentica y autoriza las aplicaciones ajenas al MINISDEF e implementa a su vez las capas de seguridad requeridas por los servicios externos que se invocan desde el MINISDEF.
    2. Protección frente a amenazas XML y ataques específicos a webservices XML.
    3. Capacidades básicas de bus: en caso necesario transforma y enruta los mensajes de la aplicación consumidora hacia el servicio final.
    4. En caso requerido implementa capacidades WAF (firewall de aplicaciones web).

- **Registro de Servicios.** Repositorio de información donde se publicarán los servicios disponibles en la red para poder ser reutilizados por otras aplicaciones.

    El Registro de Servicios publica tres tipos de servicios:

    1. Servicios internos expuestos por una aplicación del MINISDEF para ser consumido por otras aplicaciones del MINISDEF.
    2. Servicios públicos expuestos por el MINISDEF que son consumidos por aplicaciones de organizaciones externas al MINISDEF.
    3. Servicios proporcionados por una organización externa al MINISDEF consumidos por aplicaciones internas del MINISDEF.

    En todos los casos, los servicios (publicados en forma de WSDL) son mediados por la plataforma SOA para garantizar su seguridad y monitorización

    Existirá una única instancia del Registro de Servicios en el dominio de uso oficial de modo que sea accesible desde la red de usuarios y desde Internet o red SARA cumpliendo con los requisitos de seguridad aplicable a cualquier aplicación web desplegada en el dominio de uso oficial.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- **Registro de Metadatos**. Se publican y gestionan los esquemas de datos, metadatos y documentación asociada relacionada con la Plataforma, así como los esquemas pertenecientes al Modelo de Datos Común. Al igual que el registro de servicios será una aplicación del dominio de uso oficial de modo que se accesible desde la red de usuarios y desde Internet o red SARA cumpliendo con los requisitos de seguridad aplicables en este dominio.

3.3 *CASOS DE USO*

A continuación se detallan una serie de casos de uso genéricos para los que se ha diseñado este modelo de arquitectura y que deben ser soportados por la Plataforma SOA.

Estos casos de uso sirven como marco de referencia para el desarrollo de integraciones concretas. En cada integración en particular se deberán definir los mecanismos de seguridad y las necesidades de monitorización y mediación específicas de las aplicaciones a integrar. La Instrucción Técnica "Guía de requisitos de integración en la Plataforma SOA" proporcionará una guía para especificar los requisitos de una integración de aplicaciones en la Plataforma SOA tomando como referencia los casos de uso descritos a continuación.

1. Una aplicación en cualquier dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con una aplicación externa al MINISDEF.

2. Una aplicación en un dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con una aplicación de otro dominio.

3. Una aplicación interacciona con otra aplicación en su mismo dominio de seguridad.

Estos tres casos de uso se han generalizado, de modo que el origen o destino de la petición de servicio se refiere un dominio de seguridad de la WAN 2.0 (Uso público, Uso Oficial o Red de Usuarios)[2].

En los siguientes apartados se detalla cada uno de los casos mediante un diagrama, indicando los flujos de información y describiendo los posibles mecanismos de seguridad establecidos que deberán personalizarse en cada integración concreta.

[2] Por ahora no está definido el dominio de difusión limitada

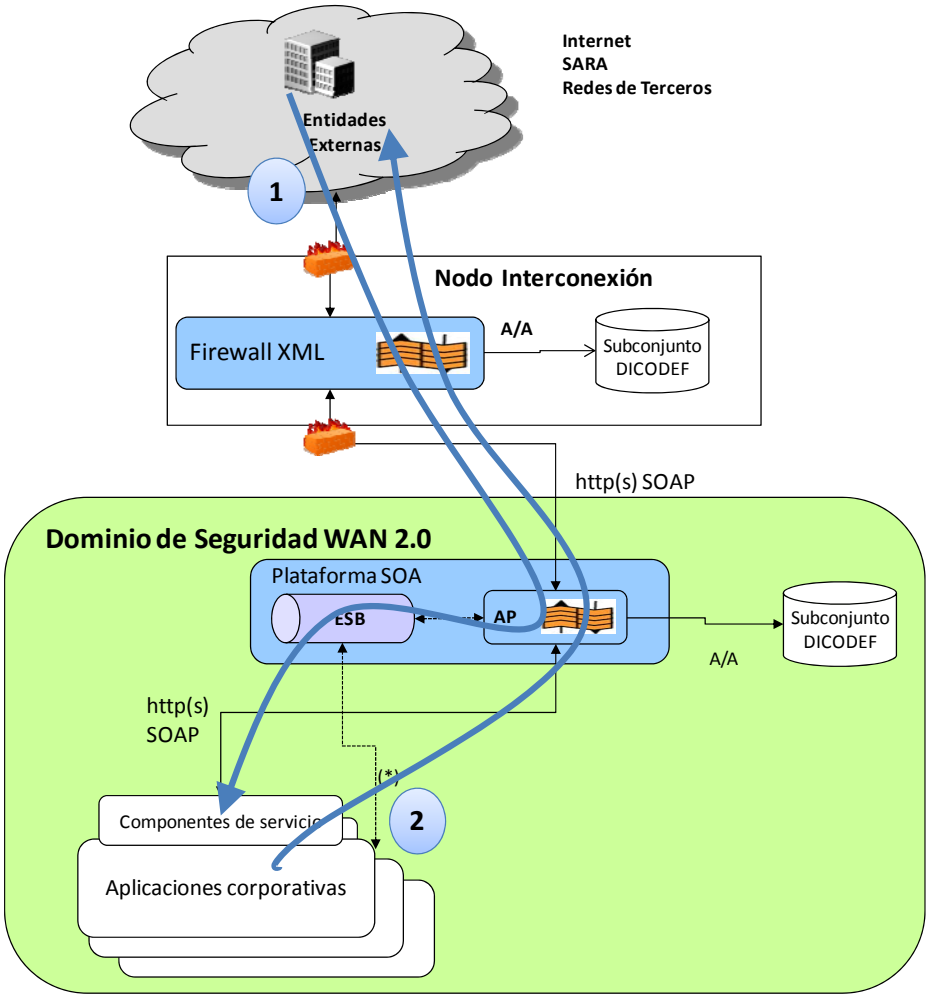
SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3.3.1 *Aplicación en un dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con aplicación externa al MINISDEF*

Deben cumplirse requisitos de seguridad (autenticación, autorización, confidencialidad, evitar ataques DoS, etc.), y de monitorización (disponibilidad, auditoría de uso, cumplimiento de SLA's, etc.) de modo coordinado con el organismo proveedor o consumidor del servicio. Adicionalmente puede ser necesario proveer servicios de mediación de datos.

El siguiente diagrama indica los flujos de información a través de los elementos de la arquitectura:



En el diagrama, el término "Dominio de Seguridad WAN 2.0" representa cualquiera de los tres dominios actualmente definidos: Uso Oficial, Uso Público y Red de Usuarios. A continuación se detallan los pasos en cada flujo.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Flujo 1: Entidad externa consume un servicio de una aplicación en dominio de la WAN 2.0

Paso	Descripción
Aplicación Externa → XML firewall	Aplicación de entidad externa envía petición de servicio al XML firewall adjuntando credenciales.
XML firewall → Agente de políticas del dominio de WAN 2.0	XML firewall autentica la petición y autoriza consumir el servicio consultando subconjunto de DICODEF. En caso necesario progresa y/o mapea las credenciales para el agente de políticas del dominio de WAN 2.0.
Agente de políticas del dominio de WAN 2.0 → Bus de servicios (a)/ Sistema de dominio de WAN 2.0 (b)	El agente de políticas del dominio de WAN 2.0 valida credenciales y autoriza a consumir el servicio. El servicio final puede residir en el bus de servicios (a) (cuando se requieran servicios de mediación) o en el sistema proveedor (b).

Flujo 2: Aplicación en dominio WAN 2.0 consume un servicio de una entidad externa

Paso	Descripción
Aplicación corporativa → Agente de políticas de su dominio de WAN 2.0	Aplicación corporativa envía petición de servicio al agente de políticas de su dominio adjuntando credenciales.
Agente de políticas del dominio de WAN 2.0 → XML firewall	Agente de políticas valida las credenciales y autoriza consumir el servicio consultando DICODEF (o subconjunto en su dominio). En caso necesario progresa y/o mapea las credenciales para el firewall XML.
XML firewall → Servicio externo	El firewall XML valida la petición y, en caso necesario, añade los mecanismos de seguridad requeridos por la Entidad Externa para consumir el servicio destino. (*)

(*) En estos casos de integración en los que la entidad externa es el proveedor del servicio, lógicamente, en el último segmento prevalecerán los requisitos de integración y seguridad fijados por la entidad externa.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

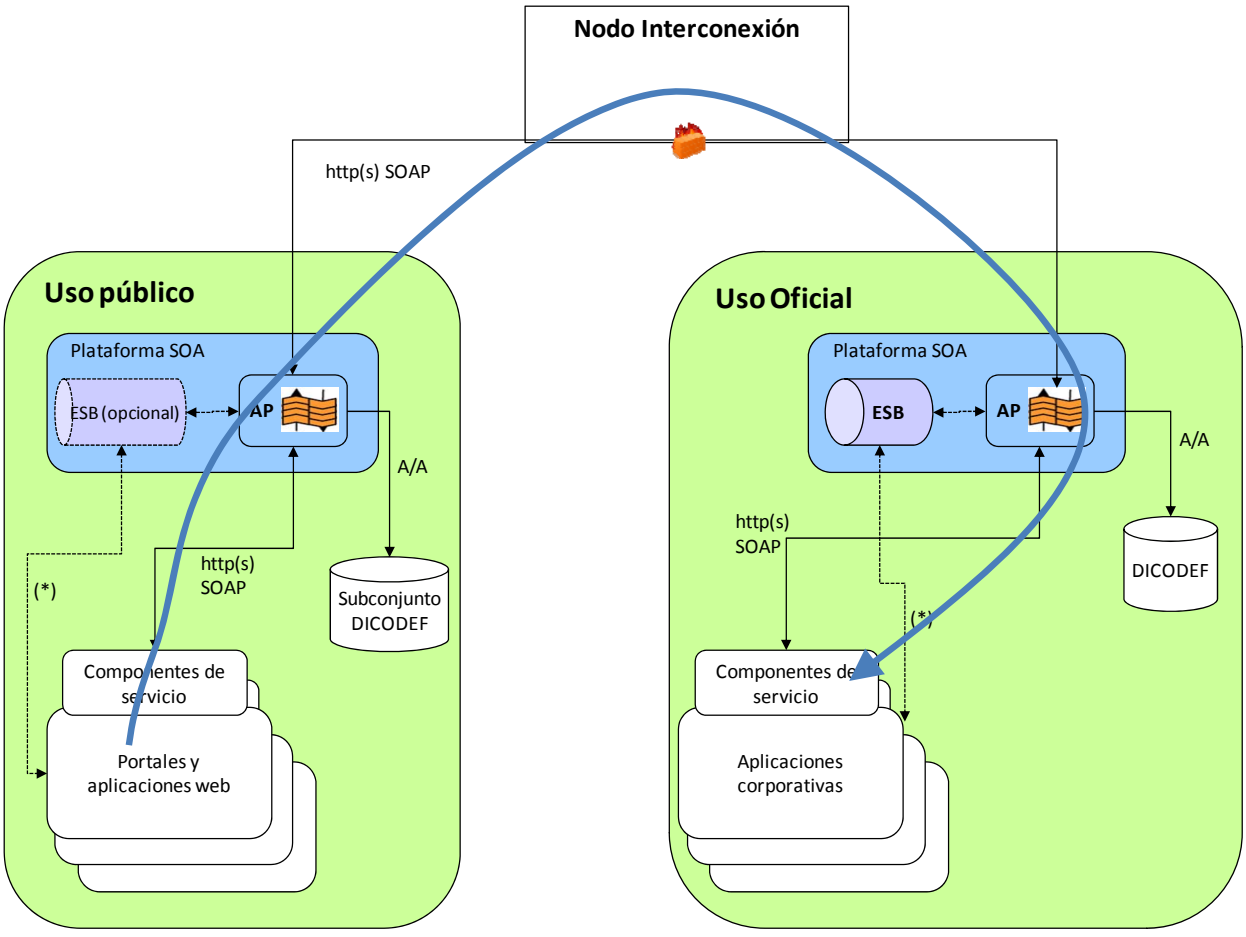
3.3.2 Aplicación en dominio de seguridad de la WAN 2.0 interacciona con aplicación en otro dominio de seguridad de la WAN 2.0

Este caso ocurre cuando un sistema de la WAN 2.0 expone un servicio para ser consumido por un sistema que reside en un dominio diferente.

Deben cumplirse requisitos de seguridad en la invocación (autenticación, autorización, confidencialidad,…), monitorización (disponibilidad, auditoría de uso, vigilancia de SLA's) como en el caso anterior. Sin embargo, las políticas de seguridad y monitorización podrán ser diferentes, habitualmente menos restrictivas.

El siguiente diagrama indica los flujos de información a través de los elementos de la arquitectura, tomando como ejemplo el consumo por parte de una aplicación/portal web de uso público de un servicio provisto por una aplicación corporativa que reside en el dominio oficial.

En este tipo de integraciones, dependiendo de los dominios de seguridad implicados y el sentido del flujo de información, las medidas de seguridad aplicadas en cada segmento deberán personalizarse de entre las soportadas por la plataforma.



SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

En el dibujo se observa que el flujo pasa por el nodo de interconexión. Desde el punto de vista de la plataforma SOA el paso por el nodo de interconexión es transparente en cuanto que no hay ningún elemento de la plataforma SOA implicado. Sin embargo, siguiendo los principios de la WAN 2.0, el flujo de protocolo de transporte a través del nodo de interconexión estará asegurado mediante los dispositivos de seguridad de red adecuados (tales como firewalls, IDS, etc.).

La tabla siguiente contiene los pasos o interacciones entre los elementos de la arquitectura implicados:

Paso	Descripción
Portal/Aplicación web de Uso Público → Agente de políticas de su dominio	Portal/Aplicación web envía petición de servicio al agente de políticas de su dominio adjuntando credenciales.
Agente de políticas del dominio Uso Público → Agente de Políticas de Uso Oficial	Agente de políticas de Uso Público valida las credenciales y autoriza consumir el servicio consultando subconjunto DICODEF. En caso necesario progresa y/o mapea las credenciales para el Agente de Políticas de Uso Oficial.
Agente de Políticas de Uso Oficial → Bus de servicios (1) / Aplicación corporativa en Uso Oficial (2)	El agente de políticas de Uso Oficial valida la petición para consumir el servicio. El servicio final puede residir en el bus de servicios (1) (cuando se requieran servicios de mediación) o en la aplicación corporativa mediante su componente de servicio (2).

3.3.3 Aplicación interacciona con otra aplicación en su mismo dominio de seguridad

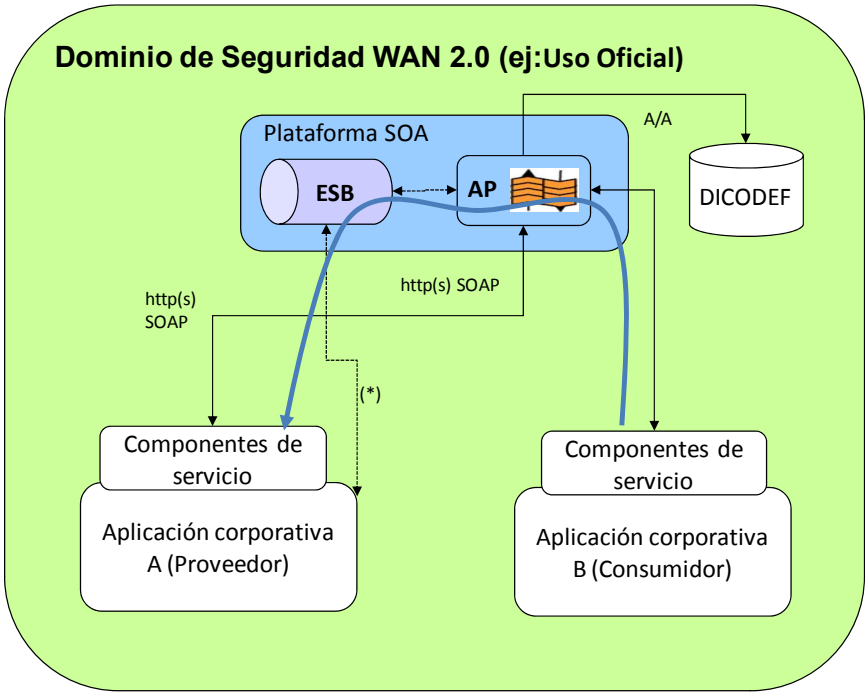
Este caso ocurre cuando un sistema de la WAN 2.0 expone un servicio para ser consumido por un sistema que reside en su mismo dominio. Sin embargo, puede ocurrir que las tecnologías en las que están implementados los sistemas sean diferentes o que los sistemas estén bajo ámbitos de responsabilidad distintos.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Los requisitos de seguridad y monitorización dependerán de la criticidad y protección de información requerida por el servicio. Pueden existir servicios que no devuelvan datos confidenciales (por ejemplo: realizan algún tipo de cálculo especializado o devuelven datos de una tabla maestra que no tienen clasificación de seguridad), estos servicios requerirán una seguridad y monitorización mínima. En el otro extremo existirán servicios críticos y/o que devuelvan datos que requieran medidas de protección de datos (por ejemplo: servicios que devuelven o actualizan datos de carácter personal o información clasificada).

El siguiente diagrama indica el flujo de información a través de los elementos de la arquitectura:



La tabla siguiente contiene los pasos o interacciones entre los elementos de la arquitectura implicados:

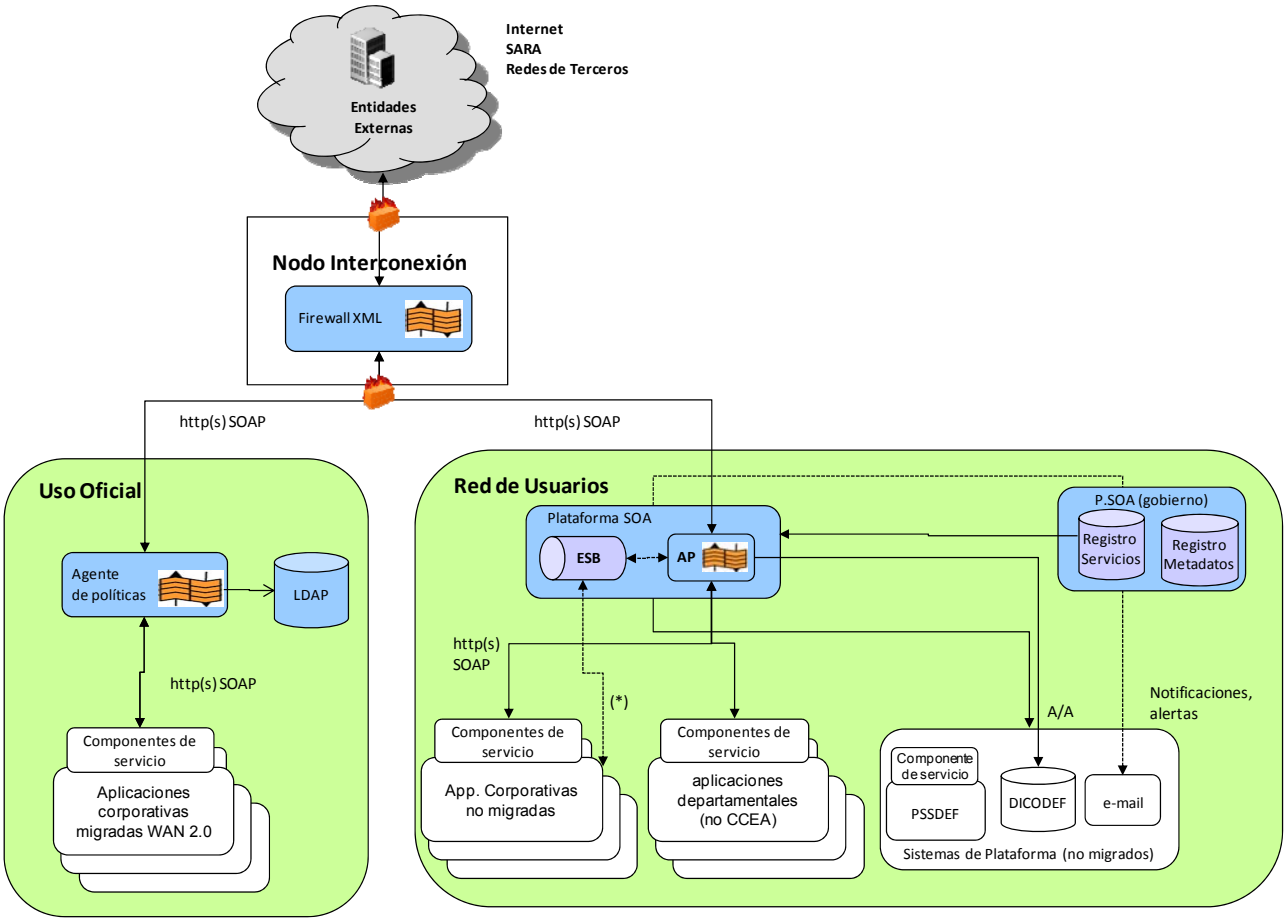
Paso	Descripción
Aplicación corporativa B en Uso Oficial → Agente de políticas del dominio	Aplicación corporativa B envía petición de servicio al agente de políticas de su dominio adjuntando credenciales.
Agente de Políticas de Uso Oficial → Bus de servicios (1) / Aplicación corporativa A en Uso Oficial (2)	El agente de políticas valida las credenciales y autoriza a consumir el servicio consultando DICODEF. El servicio final puede residir en el bus de servicios (1) (cuando se requieran servicios de mediación) o en la aplicación corporativa A mediante su componente de servicio (2).

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3.4 *Arquitectura actual de la Plataforma SOA*

En la fecha de edición de este documento, la WANPG se encuentra en una situación transitoria de migración desde el modelo anterior a la nueva WAN 2.0. Además, la plataforma SOA fue desplegada en producción conforme al modelo SOA 1.0. El siguiente diagrama refleja la arquitectura actual de la Plataforma SOA en este escenario transitorio.



Las diferencias respecto al escenario de plataforma SOA para WAN 2.0 se concretan en:

- El dominio de Uso Público no tiene desplegado ningún elemento de la plataforma SOA. Cuando haya alguna integración que lo requiera se desplegará un agente de políticas.
- El firewall XML valida credenciales contra un repositorio en el propio dispositivo, no contra un directorio ldap (subconjunto DICODEF).
- El agente de políticas de Uso Oficial valida las credenciales contra un directorio ldap ad-hoc que deberá sustituirse por un subconjunto DICODEF.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- El bus de servicios está desplegado en la red de usuarios donde residen todavía la mayoría de las aplicaciones corporativas. Se moverá a Uso Oficial a medida que los sistemas que media se desplacen a Uso Oficial.

Esta arquitectura da respuesta a las integraciones en producción y actualmente en desarrollo, que pueden generalizarse en los siguientes casos de uso:

1. Aplicaciones corporativas en el dominio de Uso Oficial interaccionan con servicios web de aplicaciones en la red de usuarios (intranet en el modelo SOA 1.0) o con servicios de entidades externas vía nodo de interconexión.

2. Aplicaciones de entidades externas interaccionan con servicios en la red de usuarios vía nodo de interconexión.

3. Una aplicación interacciona con servicios de otra aplicación dentro de su mismo dominio.

Los flujos de información en estos casos de uso son prácticamente idénticos a los expuestos anteriormente para WAN 2.0 y los elementos de la plataforma SOA desplegados son los mismos, con la salvedad de estar desplegados en dominios diferentes. Por tanto, los principios de diseño y mecanismos de seguridad establecidos para WAN 2.0 son de aplicación en la situación actual.

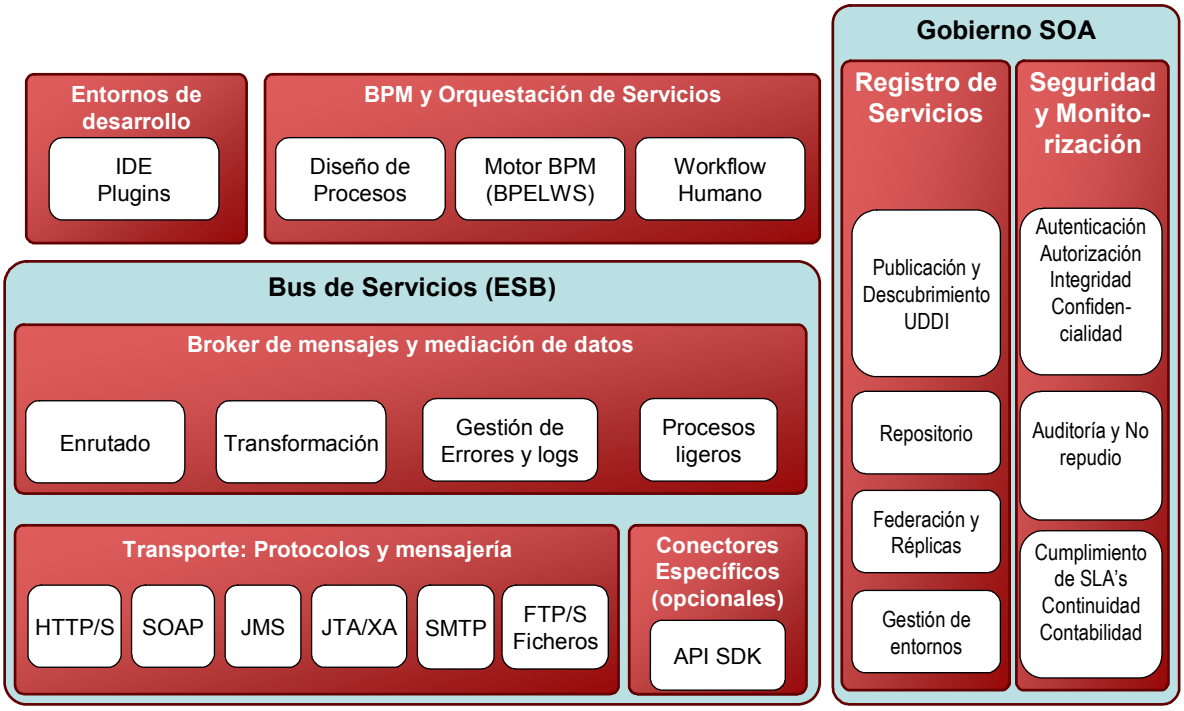
Actualmente hay varias integraciones en producción y en desarrollo que se corresponden con los tres casos de uso anteriores.

3.5 *ARQUITECTURA LÓGICA DE COMPONENTES*

En el diagrama de bloques siguiente se resume la arquitectura lógica de componentes definida para soportar la SOA corporativa del MINISDEF.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO



A continuación se describen los componentes de la arquitectura.

3.5.1 Entornos de desarrollo

Son necesarios entornos de desarrollo específicos para desarrollar servicios y procesos de integración sobre la plataforma. Las capacidades que debe cumplir el IDE (entorno de desarrollo integrado) son:

- Una interfaz de usuario uniforme para todas las actividades de desarrollo de la plataforma SOA como por ejemplo: desarrollo de servicios, procesos de integración, procesos de negocio, especificaciones de transformaciones, conversiones y mapeo de datos, gestión de esquemas y otros recursos XML, etc.

- Interfaz gráfico para gestionar objetos de programación permitiendo una programación visual y declarativa.

- Capacidades de depuración de código integradas con la plataforma

- Capacidades de integración con herramientas de control de versiones

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Integración con el registro de servicios de modo que un desarrollador pueda consultar los servicios disponibles en el registro de modo integrado desde el propio entorno de desarrollo.

- Ampliación de capacidades mediante plugins, conservando el mismo interfaz de usuario independientemente del componente a desarrollar.

- Capacidad de integración con el entorno de despliegue.

3.5.2 Bus de servicio (ESB)

El ESB (Bus de Servicios Corporativo) es dónde se ejecutan los servicios de integración, en lugar de estar codificados en la lógica de la aplicación, proporcionando una clara separación entre la lógica de negocio y la lógica de integración. La conectividad, la transformación de datos y el enrutado de los mensajes se considera parte de la lógica de integración.

Un ESB es un conjunto integrado de componentes software que ofrecen servicios de integración entre aplicaciones basados en estándares y tecnologías de integración comúnmente aceptadas tales como webservices (SOAP, WSDL, UDDI, WS-*) XML (XSLT, XPath, XQuery), Java (JMS, JCA, JTA, JBI), etc.

Las capacidades básicas que ofrece el ESB son:

- MOM (Middleware orientado a mensajes): Transporte fiable y robusto de mensajes XML o, si fuera necesario, cualquier otro contenido. Fiabilidad de extremo a extremo (de aplicación a aplicación) en cuanto a entrega, transaccionalidad, prioridad, etc. Las aplicaciones pueden acceder a estos servicios directamente mediante las API's disponibles o a través de servicios de mediación del ESB que adapta los protocolos de transporte que "hable" la aplicación.

El estándar seleccionado para MOM es JMS

- Servicios web: Soporte para el desarrollo rápido de servicios web estándar.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Recubrimiento de servicios no estándar ofrecidos por las aplicaciones. Invocación de servicios web disponibles en la red incluyéndolos dentro de una orquestación de servicios para componer un proceso de negocio o simplemente de integración entre sistemas heterogéneos.

Los estándares seleccionados para servicios web son SOAP sobre http(s) para invocar a servicios y WSDL para describir los servicios y permitir su publicación en el registro de servicios.

Las guías técnicas que posteriormente desarrollen esta instrucción técnica establecerán los criterios detallados para que un servicio web se considere estándar.

- Enrutado de mensajes basado en el contenido del propio mensaje o en el contexto y/o reglas de negocio del proceso de integración.

- Transformación de datos basada en tecnología XML: Los formatos de mensajes consumidos por los distintos sistemas pueden no ser compatibles, pues se adaptan a las necesidades específicas de cada sistema. El ESB ofrece servicios de transformación de formatos, conversión y mapeo de datos basados en XML.

Los estándares seleccionados para transformación de datos son XSLT, XPath y XQuery.

- Invocación de servicios dirigida por eventos (soporte para EDA). Determinados servicios sólo deben ser invocados cuando se produce un determinado evento. En estos casos el ESB debe ser capaz de gestionar la recepción del evento en forma de mensaje y enrutarlo a los servicios adecuados. Estas capacidades del ESB son las que soportan el mayor grado de desacoplamiento de sistemas en esquemas de tipo Publish/Subscribe: un sistema genera eventos en un *topic* y los sistemas interesados se suscriben a dichos eventos. Cuando se produce un evento el ESB es capaz de invocar a los servicios suscritos y pasarles la información asociada al evento en forma de mensaje.

El estándar seleccionado para EDA es JMS

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Soporte de múltiples protocolos para conectar aplicaciones. El ESB debe soportar nativamente los siguientes protocolos para interactuar con sistemas proveedores y consumidores de servicios:

    - XML sobre http(s) y JMS
    - SOAP sobre http(s) y JMS
    - JDBC para acceso a bases de datos relacionales y procedimientos almacenados de base de datos
    - JTA/XA para soporte de transacciones distribuidas
    - SMTP (integración con e-mail)
    - FTP y acceso directo a ficheros para sistemas que no soporten otras alternativas de integración.
    - Adicionalmente podrán desarrollarse (o adquirirse) conectores específicos mediante un SDK disponible en el ESB para ampliar el soporte de protocolos de conectividad de aplicaciones.

- Facilidades para auditoría, trazabilidad y gestión de errores. Las invocaciones de servicios a través del ESB quedarán registradas de modo independiente a los sistemas proveedores y consumidores, descargando de esta capacidad a los sistemas específicos y permitiendo de este modo la auditoría y trazabilidad de las dependencias entre servicios disponibles en la red. Un modelo de gestión de errores unificado en los procesos de integración permite recuperarse más rápida y fácilmente de los errores que se produzcan.

Servicios básicos comunes del ESB

Para estandarizar las capacidades ofrecidas por el bus de servicios, la plataforma de interoperabilidad debe ofrecer unos servicios básicos comunes que se describen a continuación.

- Framework de desarrollo sobre el bus de servicios corporativo que permite uniformizar el entorno de desarrollo, reutilizar componentes y facilitar el despliegue de los servicios.
- Gestión central de errores: unifica el tramiento de los errores durante el desarrollo de procesos de integración en el bus de modo que el tratamiento de errores en producción sea más eficiente.
- Gestión uniforme de trazas y logs de los procesos de integración durante el desarrollo de modo que facilite la contabilidad y auditoría de los servicios en el entorno de producción.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3.5.3 Gobierno SOA

Gobierno SOA engloba los componentes de la arquitectura relacionados con la gestión del ciclo de vida de los servicios, y la seguridad y monitorización de los servicios. Estos componentes son:

- Registro de servicios
- Registro de Metadatos
- Seguridad y monitorización

3.5.3.1 *Registro de servicios*

Los distintos servicios disponibles, tanto servicios web SOAP descritos con un WSDL como cualquier otro servicio que proporcione información al que se pueda subscribir un sistema consumidor (p.ej. un *topic* JMS en el que se publican un determinado tipo de mensajes), deben ser publicados en el Registro de Servicios, para que los sistemas consumidores autorizados puedan descubrirlos e invocarlos.

El Registro de Servicios debe cumplir las siguientes características:

- Neutralidad respecto a las plataformas (Ej. .NET, J2EE) en las que estén implementados los sistemas proveedores y consumidores de servicios.

- Creación de taxonomías que permitan la clasificación flexible de los servicios publicados facilitando su gestión y descubrimiento.

- Servicios de suscripción y notificación sobre los servicios publicados.

- Capacidades de gestión de diferentes entornos de ejecución tales como desarrollo, pruebas y explotación, soportando el versionado de los servicios. El registro debe proporcionar mecanismos para soportar procedimientos de aprobación para gestionar el ciclo de vida de los servicios.

- Gestión de diferentes perfiles de usuarios y control de acceso al Registro de Servicios.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El estándar seleccionado para el Registro de Servicios es UDDI

3.5.3.2 *Registro de Metadatos de Defensa (RMD)*

El RMD mantiene y publica los esquemas, definiciones de estructuras de datos y documentación asociada utilizadas en las interacciones de servicios gestionadas por la Plataforma SOA, permitiendo su reutilización por los equipos de desarrollo.

El Registro de Metadatos soportará todos los estándares de definición de estructuras XML que se requieran como XML-schema (.xsd), WSDL, OWL, etc.

Adicionalmente contendrá el catálogo de trazas y errores del ESB, y los documentos técnicos asociados necesarios para el desarrollo de servicios (Guías de diseño, de desarrollo, de pruebas, etc).

Los estándares de referencia seleccionados para el Registro de Metadatos son ISO-11179 y ebXML RS/RIM.

3.5.3.3 *Seguridad y monitorización*

Los servicios de seguridad y monitorización están englobados dentro del Gobierno SOA, aunque serán implementados en tiempo de ejecución por elementos de la plataforma SOA. Deben garantizar que las interacciones de servicios tanto síncronas (basadas en http y SOAP) como asíncronas (basadas en JMS) sean seguras y monitorizadas.

Los servicios de seguridad se proveerán de modo uniforme e independiente de las aplicaciones, minimizando en lo posible el impacto de la implementación de la seguridad en el desarrollo de los servicios.

Las capacidades de gestión y monitorización de la "red de servicios SOA" deberán integrarse con el sistema de gestión de redes y sistemas del CCEA.

Los elementos de plataforma SOA que requieran el uso de certificados digitales utilizarán los proporcionados por la PKI de Defensa.

Los servicios de validación de certificados y firma electrónica deberán estar integrados con PSSDEF.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Características y capacidades de los servicios de seguridad y monitorización:

- Aplicación de políticas de seguridad a cada servicio, garantizando los siguientes aspectos cuando sea necesario en función de los requisitos de seguridad específicos de cada servicio:
    - Acceso al consumo de un servicio sólo por parte de los consumidores autorizados.
    - Autenticación extremo a extremo del sistema proveedor y consumidor del servicio.
    - Integridad y Confidencialidad extremo a extremo de la información transmitida en la invocación de un servicio.
    - Opcionalmente "No repudio", cuando se solicite este servicio. Permiten a consumidor y proveedor del servicio tener garantía de que la invocación del servicio se ha producido.
    - Propagación de la identidad del usuario final cuando se requiera.
- Generación de eventos producidos por incidentes de seguridad en los servicios (ej: intentos de invocación no autorizados, fallos de autenticación, etc.) integrados con COSDEF.
- Aplicación de políticas de seguridad a nivel de protocolos de transporte (Ej.: https y SSL).
- Monitorización técnica y operativa integrada con COSDEF: que garantice el tener conocimiento en todo momento de la disponibilidad de los servicios.
- Monitorización funcional: que garantice que se está cumpliendo con los SLA requeridos y no se ve afectada ninguna funcionalidad crítica.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Contabilidad y estadísticas sobre la disponibilidad de los servicios en explotación.

- Auditoría del consumo de servicios, facilitando las consultas por diversos criterios como por ejemplo: sistema consumidor o proveedor, tipo de servicio, dominio, etc.

- Intermediación de servicios para garantizar restricciones de servicio previamente establecidas (como por ejemplo número máximo de invocaciones por periodo, máximo de invocaciones simultáneas, etc.)

- Generación de eventos producidos por incidentes en servicios (ej: no disponibilidad de un servicio crítico, exceder límites establecidos sobre un servicio, etc.).

3.5.4 BPM y orquestación de servicios

La capacidad de BPM (Gestión de procesos de negocio) y orquestación de servicios se considera un componente fundamental en una arquitectura SOA moderna. Estas son las capacidades que ofrece este componente:

- Diseño de procesos de negocio mediante un lenguaje de modelización estándar en una herramienta software con interfaz de usuario gráfico. Esta capacidad deberá estar integrada mediante un plugin en el IDE estándar, y acceder a las especificaciones de los servicios publicadas en el Registro de Servicios de modo que se puedan reutilizar en el diseño de los procesos de negocio.

El estándar de referencia para diseño BPM es el lenguaje UML

- Motor BPM. Es el componente que ejecuta los procesos de negocio. Debe estar integrado con el ESB y estar basado en un lenguaje estándar basado en reglas tal como BPEL4WS (Business Process Execution Language for web services).

- Workflow humano. Este componente permite que los procesos de negocio incorporen durante su ejecución la interacción de personas (por ejemplo: un determinado proceso de negocio implica que una persona del visto bueno a un informe). Este componente debe estar perfectamente integrado con el motor BPM además de con otros servicios de plataforma como los servicios de portal web y de

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

herramientas colaborativas.

El BAM (Business Activity Monitoring) consiste en monitorizar los *procesos de negocio* contenidos en la SOA con respecto a unos ciertos KPI *de negocio* (indicadores clave de rendimiento) previamente establecidos.

4 ROLES Y RESPONSABILIDADES

La definición del modelo de arquitectura orientada a servicios del MINISDEF y la implantación de la Plataforma de Interoperabilidad y Gobierno SOA requiere establecer una serie de roles y responsabilidades dentro de la organización CIS del Ministerio de Defensa. Los roles y responsabilidades que se describen a continuación corresponden únicamente al ámbito de la plataforma de Gobierno SOA.

A continuación figura la relación de roles y responsabilidades ligadas al modelo de arquitectura SOA, una vez desplegada la Plataforma en los diferentes entornos. También se identifican aquellos organismos CIS del MINISDEF que deberán asumir tales roles:

Rol	Organismo	Responsabilidades
Autoridad Operacional	**DIGENIN/SDGTIC**	• Coordinación con organismos que provean o consuman servicios del MINISDEF y establecimiento de los SLA's que se precisen.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Rol	Organismo	Responsabilidades
Centro de competencia SOA	**SDGTIC – Área de Tecnología**	• Establecer el marco metodológico de SOA. • Diseñar y mantener el Modelo de Arquitectura SOA que permita la evolución progresiva de la arquitectura de sistemas de propósito general hacia SOA. • Establecer un marco de coordinación y cooperación con los diferentes organismos CIS de Defensa para la mejora continua y adecuada evolución del Modelo de Arquitectura SOA. • Definición y diseño de la Plataforma SOA y de los servicios básicos comunes que residen en el bus corporativo. • Estudiar y aprobar modificaciones sobre los elementos de arquitectura de la plataforma SOA teniendo en cuenta los requisitos de los sistemas afectados • Elaboración, difusión y control de guías, normas y procedimientos referidos a buenas prácticas SOA, estándares recomendados u obligatorios para el diseño, desarrollo y despliegue de servicios en la plataforma SOA. Estos documentos serán consensuados con CCOMSI • Catalogación mediante taxonomías u otros mecanismos de los servicios publicados en el Registro de Servicios. • Gestión del procedimiento de aprobación de contenidos del Registro de Metadatos. • Definir la arquitectura en relación con los elementos de la Plataforma SOA en cada caso concreto de integración de sistemas. • Competencias de administración del entorno de desarrollo para el desempeño de sus funciones.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Rol	Organismo	Responsabilidades
Autoridad de Explotación	**SDGTIC - CCEA**	• Administrar y gestionar la infraestructura asociada a la Plataforma SOA en los entornos de preproducción y producción. Esta responsabilidad estará bajo una autoridad única designada por CCEA, independientemente del despliegue requerido en los distintos dominios de red en los que se precise (nodo de interconexión, uso oficial, etc.). • Monitorización técnica de los servicios y vigilancia de los SLA's. • Soporte de incidencias. • Gestión de la Seguridad. • Validar la arquitectura de despliegue de la plataforma sobre los recursos hardware y de software de base disponibles en los entornos de red requeridos. • Administrar y gestionar los entornos de preproducción y producción que se requieran. • Definición, difusión y control del conjunto de guías y normativas de administración y explotación de obligado cumplimiento. • Contribuir a la mejora de las normas, guías y procedimientos propios de la Plataforma SOA bajo responsabilidad del centro de competencia SOA. • Alojamiento y administración del hardware y software de base del entorno de desarrollo.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Rol	Organismo	Responsabilidades
Diseño, desarrollo y mantenimiento de servicios y procesos funcionales	**SDGTIC – CCOMSI** **y en general** **Cualquier UCO que desarrolle y/o mantenga sistemas de información en la WANPG**	• Identificación de servicios a desarrollar y su priorización. • Diseño, desarrollo y mantenimiento de los servicios dentro de su área funcional. • Diseño, desarrollo y mantenimiento de los servicios/procesos compuestos que afectan a distintas áreas funcionales. • Publicar y mantener contenido en el Registro de Metadatos referente a: esquemas XML, definiciones de estructuras de datos y documentación asociada utilizadas en los interfaces de servicios. • Publicación de las descripciones de servicios en el Registro de Servicios • Control de versiones de los servicios sobre el Registro de Servicios • Promoción de servicios desde desarrollo a producción. • Definición y ejecución de pruebas de los servicios y procesos desarrollados. • En cada caso concreto de integración de aplicaciones, definir y diseñar la integración desde un punto de vista funcional. **Responsabilidades exclusivas de CCOMSI** • Diseño, desarrollo, mantenimiento y uso de los servicios básicos comunes en el bus de servicios corporativo • Contribuir a la mejora de las normas, guías y procedimientos propios de la Plataforma SOA bajo responsabilidad del centro de competencia SOA. • Competencias de administración del entorno de desarrollo para el desempeño de sus funciones.
Seguridad de los servicios	**SDGTIC – Área de Seguridad**	• Validar los aspectos de de seguridad de la arquitectura de referencia y técnica de sistemas de propósito general hacia SOA. • Validar que la arquitectura de cada caso de integración concreto cumple con la normativa de seguridad y recomendar alternativas encaso necesario. • Gestión, generación y monitorización de los eventos de seguridad integrados con el Centro de Operaciones de Seguridad (COSDEF) • Supervisar que se cumplen los requisitos de seguridad establecidos

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El desarrollo y explotación de los distintos elementos que componen este modelo supone la necesidad de asignar un número suficiente de recursos técnicos y humanos, para que la gradual evolución a SOA de la WANPG se realice de modo eficaz y con la calidad requerida.

API	Application Programming Interface
AGE	Administración General del Estado
ATU	Arquitectura Técnica Unificada del MINISDEF.
BAM	Business Activity Monitoring.
BPEL4WS	Business Process Execution Language for Web Services
BPM	Business Process Management
CCOMSI	Centro Corporativo de Obtención y Mantenimiento de Sistemas de Información
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
COSDEF	Centro de Operaciones de Seguridad de Defensa
COTS	Commercial Off the shell
CIS	Communications and Information Systems
DICODEF	Directorio Corporativo de Defensa
DTD	Document Type Definition
ebXML	Electronic Business XML
ESB	Enterprise Service Bus (Bus de Servicios Corporativo)
FTP	File Transfer Protocol
HTTP	Hypertext Transmisión Protocol
IDE	Entorno de Desarrollo Integrado
IGECIS	Inspección General CIS

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

INVIFAS	Instituto para la Vivienda de las Fuerzas Armadas
ISFAS	Instituto Social de las Fuerzas Armadas
ISO	International Organization for Standardization
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
JBI	Java Business Integration
JCA	J2EE Connector Architecture
JDBC	Java Database Connectivity
JMS	Java Messaging Services
JTA	Java Transaction API
MINISDEF	Ministerio de Defensa
MOM	Message Oriented Middleware
NNEC	NATO Network Enabled Capability
PG	Propósito General
PKI	Public Key Infrastructure
PSSDEF	Plataforma de Seguridad de Defensa
RD	Real Decreto
RMD	Registro de Metadatos de Defensa
SARA	Sistema de Aplicaciones y Redes para la Administraciones
SDK	Software Development Kit
SDGTIC	Subdirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones
SLA	Service Level Agreement
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SQL	Structured Query Language

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

SOA	Arquitectura Orientada a Servicios
SOAP	Simple Object Access Protocol (XML protocol)
UML	Unified Modeling Language
WAN	Wide Area Network
WS	Web Service
WSDL	Web Service Description Lenguage
XML	eXtensible Markup Language
XSLT	Extensible Style Language Transformation

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ANEXO VI: GUÍA DE REQUISITOS DE INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA SOA DEL MINISTERIO DE DEFENSA

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA

DIRECCIÓN GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA

SUBDIRECCIÓN GENERAL TIC

INSTRUCCIÓN TÉCNICA

GUÍA DE REQUISITOS DE INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA SOA DEL MINISDEF

IT-01/SDGTIC/11/GRIPS/v.1

MARZO/2011

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Documento

Título: ***Guía de requisitos de Integración en la Plataforma SOA del MINISDEF***

Categoría: Instrucción Técnica Versión del Documento: *0.1* Fecha: *30/03/2011*

Departamento: *Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*

Área: *Área de Tecnologías*

Control de Firmas

REDACTADO	REVISADO
Área de Tecnologías de la Subdirección General TIC	El Subdirector General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones // El Jefe del Área de Tecnologías de la SDGTIC
APROBADO	
La Directora General de Infraestructura // El Subdirector General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	

Control de Cambios

VERSIÓN	REVISIÓN	FECHA	OBSERVACIONES
0	1	30/3/2011	1er. Borrador

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

ÍNDICE

Índice ii

1 INTRODUCCIÓN 3

1.1 OBJETIVO 3
1.2 ALCANCE 4
1.3 AUDIENCIA 4
1.4 REFERENCIAS 5
1.5 PUNTO DE CONTACTO 5

2 REQUISITOS DE INTEGRACIÓN FUNCIONALES 5

2.1 NECESIDAD DE INTEGRACIÓN 5
2.2 SISTEMAS Y ORGANISMOS/EMPRESAS(S) 5
2.3 FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA(S) 6
2.4 CASO(S) DE USO 6
2.5 PERFIL DE LA INTEGRACIÓN 7
2.6 DISPONIBILIDAD 7
2.7 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN 8
2.8 ENTORNOS 8
2.9 CRONOGRAMA ESTIMADO 9

3 REQUISITOS DE INTEGRACIÓN TÉCNICOS 9

3.1 RENDIMIENTO 10
3.1.1 Número de servicios y operaciones 10
3.1.2 Carga estimada 10
3.2 SEGURIDAD 10
3.2.1 Control de acceso 10
3.2.2 Cifrado 10
3.2.3 Auditoría 11
3.2.4 Propagación de identidad 11
3.2.5 Certificados digitales 12
3.3 PLATAFORMA DE DESARROLLO 12
3.4 INTERFACES DE SERVICIOS 12
3.4.1 Tecnología de servicios 12
3.4.2 Intercambio de ficheros 13
3.4.3 Tipología de mensajes 13
3.5 PLAN DE PRUEBAS 13
3.6 MONITORIZACIÓN DE SERVICIOS 14

4 RESPONSABILIDADES Y GESTIÓN DE CAMBIOS 15

4.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES 15
4.2 DOCUMENTO DE REQUISITOS DE INTEGRACIÓN 17
4.3 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE CAMBIOS 18

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 *OBJETIVO*

El objetivo de este documento es proporcionar una guía para especificar los requisitos de una integración de sistemas en la Plataforma SOA del Ministerio de Defensa.

El documento resultado de completar esta guía es un documento de "requisitos de integración" que sirve para:

- Definir una solución de diseño de arquitectura específica para el sistema o sistemas a integrar.
- Fijar las condiciones de la puesta en servicio del sistema o sistemas en relación a los elementos de la Plataforma SOA y los compromisos adquiridos por las partes involucradas.

Se establecen los roles y responsabilidades para elaborar, validar y aprobar el documento de requisitos de integración del sistema con la Plataforma SOA, de modo que todas las partes implicadas estén debidamente informadas. Adicionalmente se establece el procedimiento de gestión de cambios una vez aprobada la integración.

Adicionalmente esta guía referencia los casos de uso de integración de sistemas y las tecnologías de servicios soportadas por la Plataforma SOA de modo que se disponga de una referencia para definir los requisitos.

Esta guía es un documento en evolución que recoge la experiencia práctica en los proyectos de integración realizados hasta ahora por el Área de Tecnología de la Subdirección General TIC, estando abierto a mejoras y correcciones provenientes de cualquier parte interesada. Sin embargo, el control de configuración del documento corresponde al Área de Tecnología de la Subdirección General TIC.

Organización de la guía:

Consta de varios capítulos que describen cada uno los apartados a completar para elaborar el documento de requisitos de integración. Se establecen directrices y recomendaciones para proporcionar la información correcta y necesaria.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

El capítulo 2 especifica los requisitos de integración funcionales de alto nivel y el capítulo 3 los requisitos técnicos incidiendo en los servicios e interfaces .

El capítulo 4 establece roles y responsabilidades en la integración, el proceso de elaboración del documento de requisitos de integración y el procedimiento de gestión de cambios.

1.2 *ALCANCE*

Esta guía es de aplicación para todas las integraciones de sistemas que vayan a utilizar servicios de la Plataforma SOA, en cualquiera de los dominios de explotación de la WAN PG.

En el contexto de integración de sistemas, los servicios proporcionados por la Plataforma SOA son:

- Servicios seguridad. Autenticar/Autorizar el consumo de los servicios, cifrado a nivel de mensaje o transporte, auditoría de los servicios,…
- Servicios de mediación. Transformación y adaptación de servicios en cuanto a formatos de datos y protocolos de transporte de nivel de aplicación en los casos en los que se requiera.
- Servicios de Registro: Publicación y consulta de servicios disponibles en la red de modo que estén controlados y se evite la proliferación innecesaria de servicios.

Normalmente, los servicios finales serán desarrollados y mantenidos por los sistemas proveedores del mismo, pudiendo estar implementados sobre el bus de servicio de la Plataforma SOA o sobre otros entornos.

1.3 *AUDIENCIA*

Esta guía está dirigida a personal técnico implicado en el desarrollo, mantenimiento, despliegue y explotación de sistemas del Ministerio de Defensa que vayan a utilizar servicios de mediación y/o seguridad proporcionados por la Plataforma SOA:

- Directores técnicos de sistemas de información.
- Arquitectos y jefes de proyecto de desarrollo de software
- Responsables y técnicos de sistemas en producción.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

1.4 *REFERENCIAS*

- [MSOA] "Modelo de Arquitectura Orientada a Servicios del MINISDEF", IGECIS, Versión 1.0, DIC 2009
- [GUIWS] "Guía de Implementación de Servicios Web en el Ministerio de Defensa"
- [WANPG2.0] "Especificación de Escenario Objetivo", Grupo de Trabajo de WAN PG 2.0 – IGECIS, Versión 1.0, Feb 2010
- [INET] Instrucción Técnica de IGECIS "Modelo de Arquitectura I*Net" – Mayo 2006

1.5 *PUNTO DE CONTACTO*

Para cualquier sugerencia o propuesta de cambio relativa a este documento, por favor diríjase a:

Ministerio de Defensa
Dirección General de Infraestructura
Subdirección General TIC
Área de Tecnologías
sdgtic@oc.mde.es

2 REQUISITOS DE INTEGRACIÓN FUNCIONALES

A continuación se describen cada uno de los apartados a completar con una breve explicación de su contenido.

2.1 *Necesidad de integración*

Contendrá una descripción de:

- por qué es necesario la integración entre las aplicaciones.
- tipo de información que es necesario intercambiar entre los sistemas.

2.2 *Sistemas y organismos/empresas(s)*

Contendrá una lista de los sistemas implicados, así como el organismo o empresa responsable del mismo.

Nombre	Empresa u organismo responsable

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2.3 *Funcionalidad del sistema(s)*

Contendrá una descripción breve de la funcionalidad de cada uno de los sistemas implicados.

Nombre	Descripción de la funcionalidad

2.4 *Caso(s) de uso*

Se identificarán el/los caso(s) de uso que se ajusten a la necesidad de integración entre aplicaciones.

En el supuesto que la necesidad de integración no se ajuste a ninguno de los especificados en la tabla siguiente será necesario detallar y justificar la excepción.

A continuación se enumeran los posibles casos de usos contemplados en el contexto de integración de aplicaciones a través de la Plataforma SOA:

Nº	Descripción
1	Aplicación/Portal web en nodo de Servicios Web consume servicios de la Intranet
2	Sistema externo (en internet o red SARA[1]) consume un servicio del MINISDEF
3	Sistema expone un servicio para que sea consumido por otra aplicación de la intranet
4	Sistema en intranet consume un servicio publicado (en internet o red SARA[1]) por organismo externo al MINISDEF
5	Sistema en intranet consume un servicio publicado en el nodo de servicios Web
6	Aplicación web en nodo de Servicios Web consume un servicio publicado por

[1] O cualquier otra red externa al Ministerio de Defensa que se interconecte con el nodo extranet.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

	organismo externo al MINISDEF (vía internet o red SARA[1])

Para mayor detalle de estos casos consultar el documento [MSOA] "Modelo de Arquitectura Orientada a Servicios del MINISDEF".

Estos casos de uso se adaptarán a las necesidades del nuevo modelo WAN 2.0, en el que desaparecen como tal el "nodo de servicios web", el "nodo extranet" y la "intranet". En WAN 2.0 existirán redes separadas correspondiendo a distintos dominios de seguridad tales como "uso oficial" y "uso público", apareciendo el concepto de nodo de interconexión ([WANPG2.0] "Especificación de Escenario Objetivo"). En este nuevo escenario las soluciones de arquitectura SOA adoptadas para el vigente modelo [INET] vigente serán muy similares, basándose en los mismos estándares y productos en los que se basa actualmente la Plataforma SOA.

2.5 *Perfil de la integración*

Se deberá especificar el perfil que más se adecua a la necesidad de integración.

A continuación se enumeran los perfiles de integración identificados en la Plataforma SOA:

- Un solo **sistema distribuido**. En este caso se trata de un único sistema que tiene distribuido distintos componentes de su aplicación por distintos dominios de seguridad (nodo servicios web, nodo extranet, intranet, internet, red SARA) y requiere del intercambio de información a través de sus componentes desplegados en diferentes dominios. En este caso la responsabilidad técnica de todos los componentes de la aplicación está bajo una misma autoridad independientemente de dónde se desplieguen.
- **Integración de** dos o más **sistemas**. En una arquitectura típica SOA se dan relaciones de uno o varios **proveedores** y uno o varios **consumidores**. En este caso la responsabilidad técnica de los componentes a desarrollar y/o adaptar corresponde a autoridades diferentes. Cuando se trate de este caso es necesario detallar qué sistemas asumen el rol de proveedor y cuáles el de consumidor.

2.6 *Disponibilidad*

Se tendrá que especificar la necesidad de disponibilidad de los servicios publicados en la Plataforma SOA, según las necesidades funcionales de la integración:

- 8x5
- 24x7
- Otras

Actualmente la Plataforma SOA tiene un soporte de 8x5 en los entornos de producción del CCEA.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2.7 *Diagrama de arquitectura de integración*

El diagrama contendrá:

- Los sistemas proveedores/consumidores y sus elementos implicados en la integración.
- Los elementos de la Plataforma SOA implicados
- Los flujos de información entre los elementos de la Plataforma SOA y los sistemas a integrar, así como sus posibles dependencias en tiempo de ejecución, como por ejemplo servidores ftp, ldap,…

A medida que se detalle el diseño de la solución, el diagrama contendrá adicionalmente la siguiente información:

- Las URLs proporcionadas por los distintos elementos implicados
- El transporte utilizado en cada una de las comunicaciones
- Los nombres de los servidores, IPs y puertos

En una fase posterior deberá completarse el diagrama con los elementos de infraestructura de red y de seguridad tales como firewalls, routers, etc.).

2.8 *Entornos*

La Plataforma SOA dispone de tres entornos: desarrollo, preproducción y producción. Se aconseja que los sistemas a integrar sigan esta misma filosofía.

El entorno de desarrollo de la plataforma SOA actualmente se encuentra disponible en la intranet.

El entorno de pre de la plataforma SOA para pruebas con componentes alojados en el nodo servicio web, en concreto los casos de uso 1, 5 y 6, solo está disponible en la intranet. Para el resto de casos en los que se requiera pruebas a través de red SARA o internet existe un entorno de pre tanto en el nodo extranet como en la intranet.

Por tanto, las pruebas de integración en estos entornos requieren que los sistemas a integrar tengan conectividad con la intranet o bien con el nodo extranet según corresponda.

En el caso de que alguno de los sistemas implicados en la integración no dispongan de alguno de los entornos (des, pre y pro) se deberá especificar en este punto.

Por otro lado también se detallará de acuerdo a la tabla más abajo los nombres de máquinas, IPs (y puertos cuando corresponda) en cada uno de los entornos. Esta tabla debe contener la información siguiente relativa tanto a proveedores y consumidores:

- Servidores alojados en internet y/o red externa al MINISDEF.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Servidores alojados en Intranet del MINISDEF.
- Servidores alojados en nodo I*net del MINISDEF.

Aplicación/Sistema	Desarrollo	Preproducción	Producción
<nombre de la aplicación/sistema a integrar>	<Nombre cualificado de la máquina, IP, red en la que se encuentra, puertos>	<Nombre cualificado de la máquina, IP, red en la que se encuentra, puertos>	<Nombre cualificado de la máquina, IP, red en la que se encuentra, puertos>

2.9 *Cronograma estimado*

Se realizará un cronograma estimado incluyendo como mínimo las siguientes tareas:

- Desarrollo de los servicios/interfaces en cada uno de los sistemas/aplicaciones implicados
- Desarrollo y pruebas de las adaptaciones y configuraciones requeridas en la Plataforma SOA
- Identificación y gestión de recursos necesarios en elementos de infraestructura ajenos a la plataforma SOA como por ejemplo: altas de usuarios/roles en directorios corporativos, activación de puertos, certificados, etc.
- Despliegue en preproducción
- Pruebas de preproducción, incluyendo un hito final de aceptación para el paso a producción.
- Despliegue en producción y aceptación final.

En cada tarea se identificará un responsable, las partes implicadas, las dependencias y una estimación de tiempo.

Como resultado del cronograma estimado se obtendrá una fecha estimada de paso a producción.

3 REQUISITOS DE INTEGRACIÓN TÉCNICOS

A continuación se describen cada uno de los requisitos a completar con una explicación de su contenido.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

3.1 *Rendimiento*

3.1.1 Número de servicios y operaciones

Se especificarán el número de servicios y el número de operaciones por cada uno de los servicios.

3.1.2 Carga estimada

Se especificará una estimación de la carga esperada, en cuanto a:

- Número de invocaciones por unidad de tiempo, invocaciones en paralelo, periodos pico media y valle.
- Volumen estimado de los mensajes intercambiados.
- En el caso de servicios que intercambian ficheros se detallará el número y volumen estimado de los ficheros.

3.2 *Seguridad*

3.2.1 Control de acceso

Se especificará si es necesario autenticar/autorizar los servicios tanto de los proveedores como de los consumidores.

En el caso que los servicios finales requieran mecanismos de autenticación, especificar cuáles son estos mecanismos y las credenciales necesarias (usuario/password, certificado digital,…). Esta autenticación se refiere a la identidad del sistema/aplicación no al usuario final.

Por otro lado especificar si es necesario autorizar a distintos consumidores a nivel de servicio y/o operación.

Además será necesario proporcionar las IPs tanto de entrada como de salida en caso que se trate de organismo externos que necesiten consumir un servicio/s del Minisdef o proveer un servicio/s al Minisdef.

3.2.2 Cifrado

El cifrado será requerido cuando se intercambien mensajes conteniendo datos con información sensible.

El cifrado de la información se podrá realizar de formas distintas:

- a nivel de transporte
- a nivel de mensaje
- una combinación de los anteriores

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

Se deberá especificar la opción propuesta indicando los elementos de la arquitectura responsables de cifrar y descifrar la información.

3.2.3 Auditoría

Se especificarán mecanismos para registrar la actividad de los servicios (logs), para su análisis cuando se requiera en las situaciones siguientes:

- Comportamientos no esperados en proveedores/consumidores de servicio que produzcan errores en la integración
- Contabilización de la actividad del sistema relacionada con el cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio
- Comportamientos fraudulentos

Se deberá indicar por cada uno de los elementos de la arquitectura los requisitos de logs en lo referente a:

- Detalle de información requerido en cada invocación de servicio tales como contenido de los mensajes (petición/respuesta), tiempo de respuesta, identificación del origen de la petición,…
- Gestión de logs en línea según uno de los esquemas siguientes:
    - Periodo de retención por tiempo
    - Por tamaño máximo
- Gestión de logs en almacenamiento secundario: periodo de retención y tiempo requerido de recuperación y consulta

3.2.4 Propagación de identidad

En algunos casos será necesario propagar la identidad del consumidor del servicio al sistema/aplicación proveedor del servicio, por diferentes motivos tales como por ejemplo ajustar la lógica del servicio en función de quién es su usuario, debido a normas regulatorias, etc.

En este punto hay que distinguir dos casos:

- Se requiere la **identidad del usuario final** de aplicación, o en caso de no ser posible, algún mecanismo tal como un número de identificación único que, en caso necesario, permita al proveedor relacionar una invocación concreta de un servicio con el usuario final que la desencadenó.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Se requiere la i**dentidad de la aplicación** consumidora del servicio de modo que la aplicación proveedora del servicio pueda distinguir cuál aplicación consume el servicio. Este caso solo aplica a aquellos servicios que sean consumidos por más de un sistema/aplicación.

De cualquier manera el proveedor del servicio debe confiar en la autenticación que realice el sistema/aplicación consumidor del servicio u otro elemento de la arquitectura de integración.

En caso de que se requiera propagar la identidad se especificará la tecnología a emplear: usernametoken, token SAML, …

3.2.5 Certificados digitales

Se especificarán los tipos de certificados requeridos indicando en cada caso:

- Propósito: para cliente o servidor, firma, cifrado, conexión SSL,…
- Qué CA lo emite: PKIDEF u otras soportadas por la infraestructura del MINISDEF

Para la emisión y uso de los certificados se seguirá la normativa vigente en el MINISDEF, supervisada por el Área de Seguridad teniendo en cuenta casos especiales en lo que se refiere a organismos ajenos al MINISDEF tales como el uso de certificados autofirmados o emitidos por otras CA's.

3.3 *Plataforma de desarrollo*

Se tendrá que especificar, tanto para consumidores como proveedores de los servicios, el entorno de desarrollo y plataforma con la que se implementan los servicios y las invocaciones. Así, se detallará en la medida de lo posible datos de los entornos implicados en la integración en lo referente a lenguajes de programación, productos, versiones, frameworks, toolkits, librerías, etc. tales como .Net, Axis, GSOAP, C++, C#, java, BIztalk, Entire-X.

3.4 *Interfaces de servicios*

3.4.1 Tecnología de servicios

Se especificará la tecnología a utilizar en la integración de las aplicaciones en lo referente a:

- Protocolo de transporte: http(s), JMS, SMTP, ftp, sftp, otros
- Protocolo de aplicación: SOAP
- Formato de los datos: XML, texto ASCII, binario…

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

En el caso de servicios web (SOAP sobre http(s)), la implementación de los servicios será de acuerdo a la referencia [GUIWS] "Guía de implementación de servicios Web del Minisdef".

3.4.2 Intercambio de ficheros

Se especificará si es necesario intercambiar ficheros entre las aplicaciones proveedoras y consumidoras del servicio.

En caso afirmativo se especificará la tecnología a utilizar: ftp, sftp, SOAP with Attachments, acceso a carpetas compartidas, …

Deberá especificarse el número y formato de los ficheros (pdf, xls, doc,..), así como el tamaño esperado y frecuencia.

3.4.3 Tipología de mensajes

En el caso de datos estructurados se indicará en caso necesario el formato y tamaño de los mensajes intercambiados, haciendo referencia en su caso a los documentos de especificación correspondientes.

3.5 *Plan de pruebas*

Deberá especificarse en este apartado un plan de pruebas a realizar teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Lugar de ejecución de las diferentes pruebas, dependiendo de los recursos y personas implicadas. Por ejemplo: las pruebas iniciales en entorno de desarrollo podrán realizarse en ESPOL, CCOMSI, etc. sobre la intranet.
- Determinar los entornos necesarios de cada parte para hacer las pruebas como por ejemplo desarrollo, preproducción, certificación,… y la relación entre los diferentes entornos de cada una de las partes implicadas.
- Determinar en cada una de las pruebas las necesidades de conectividad: Intranet, SARA o redes de terceros, Internet,..
- Especificar el tipo de pruebas a realizar: de conectividad, de interfaz (entre dos elementos de la integración), funcionales considerando la operativa completa desde el usuario final hasta el/los sistemas proveedores, de carga.
- Especificar los datos que se van a utilizar en cada una de las prueba. En ciertos casos deberán utilizarse datos ficticios.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Establecer los mecanismos de comunicación para coordinar la realización de las pruebas y, en particular, establecer las comunicaciones necesarias cuando alguno de los elementos de la arquitectura de integración no esté disponible, como por ejemplo: plataforma SOA, elementos de infraestructura del CCEA (ldap, conectividad en firewalls,…), servidores de aplicaciones a integrar, …
- Se deberá identificar el ciclo de pruebas para cada uno de los entornos y los hitos que irán asociados al finalizar las pruebas en cada caso. Por ejemplo: Las pruebas finalizadas satisfactoriamente en el entorno de preproducción dan lugar a la aceptación de la versión y su puesta en producción.
- Fechas estimadas para realizar las distintas pruebas, que deberán incluirse en el cronograma estimado.

Como recomendación los tipos de pruebas de interfaz a seguir en la Plataforma SOA con las aplicaciones a integrar son, en este orden:

1. Validación de la interfaz del proveedor desde un cliente genérico utilizado por Plataforma SOA como SOAPbox o SOAPUI.
2. Validación de la interfaz del proveedor provisionándolo en el elemento de la Plataforma SOA implicado (habitualmente “creación del proxy”)
3. Validación de la interfaz de la plataforma SOA desde el sistema/aplicación consumidora sin establecer políticas que afecten al interfaz como por ejemplo las de logging.
4. Validación de la interfaz de la plataforma SOA desde un cliente genérico una vez establecidas las políticas que afectan al interfaz, como por ejemplo la autenticación
5. Validación de la interfaz de la plataforma SOA desde el sistema/aplicación consumidora una vez establecidas todas las políticas del servicio.

3.6 *Monitorización de servicios*

Se especificarán mecanismos de monitorización técnica de los servicios, para hacer efectivo en su caso la vigilancia de acuerdos de nivel de servicio, tales como:

- Identificar mecanismos para detección de pérdida de servicio.
- Identificar mecanismos para detección de tiempos de respuesta que sobrepasen los umbrales acordados.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

4 RESPONSABILIDADES Y GESTIÓN DE CAMBIOS

4.1 *Roles y responsabilidades*

Se deberán especificar los puntos de contacto de cada una de las partes implicadas, tanto responsables como técnicos.

Se distinguen los roles siguientes:

1. Responsable funcional: Responsable de la integración desde un punto de vista funcional, normalmente de un área de desarrollo y/o un departamento usuario del sistema.
2. Responsable de Arquitectura: Define la arquitectura en relación con los elementos de la Plataforma SOA.
3. Responsable de Explotación: Gestiona los recursos del CCEA en cualquiera de sus dominios de seguridad.
4. Responsable de Seguridad: Valida los requisitos de seguridad de la integración.
5. Responsable de sistema/aplicación a integrar (consumidor o proveedor). Gestiona recursos de desarrollo, configuración, pruebas,… en los sistemas a integrar. En una integración que participan varios sistemas deberá designarse al menos un responsable por cada sistema.
6. Coordinador con organismos. Se establece esta figura cuando el responsable funcional es de un organismo del MINISDEF ajeno a la SDGTIC.

A continuación se describen las responsabilidades de cada una los roles indicados:

1. Responsable funcional:
   - Gestionar los recursos de desarrollo y pruebas necesarios en cada una de los sistemas/aplicaciones a integrar en colaboración con los responsables de sistema/aplicación.
   - Velar porque los trabajos a realizar en los sistemas/aplicaciones a integrar cumplan con los requisitos y se ejecuten en tiempo.
   - Validar los resultados de las pruebas de integración.
   - Punto de contacto con las empresas u organismos ajenos al Minisdef implicados en la integración.
   - Solicitar a organismos ajenos al MINISDEF la información necesaria para la integración, además de comunicarles los requisitos tecnológicos y de seguridad del MINISDEF.

2. Responsable de Arquitectura:

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Definición de la arquitectura de integración.
- Planificación y seguimiento completo de la integración
- Asesoramiento técnico a responsables de sistema/aplicación y a responsable funcional sobre la solución adoptada.
- Gestionar el impacto y la relación que pueda tener la integración con la Plataforma SOA y otras integraciones (visión completa de las integraciones en curso).
- Validación técnica de los interfaces de servicio de los sistemas/aplicaciones a integrar y apoyo en su especificación cuando se requiera.
- Coordinar las pruebas en los distintos entornos.
- Gestión de la comunicación con las partes implicadas, como por ejemplo incidencias, retrasos sobre planificación, reporte del estado de los trabajos, etc.
- Aprobar cualquier cambio sobre la arquitectura de integración acordada en colaboración con el Responsable de Explotación.

3. Responsable de Explotación:
   - Proporcionar una plataforma estable, tanto para pruebas en preproducción, como para el paso a explotación.
   - Validar que los requisitos son compatibles con los elementos de infraestructura disponibles en el CCEA.
   - Completar el diagrama de arquitectura de integración con los elementos de infraestructura de red y de seguridad tales como firewalls, routers, etc.
   - Gestionar la configuración de los elementos de infraestructura de CCEA necesarios para la arquitectura de integración propuesta, como por ejemplo habilitar puertos, alta en ldap, etc.
   - Durante la fase de pruebas, monitorizar los elementos de plataforma implicados y proporcionar a las partes implicadas los datos de monitorización requeridos para solucionar los problemas detectados.
   - Proporcionar en caso requerido espacio y recursos (como mínimo un punto de acceso a la intranet) en las instalaciones del CCEA para pruebas en el entorno de preproducción.
   - Realizar el paso a explotación apoyado por responsable de arquitectura y responsables de sistema.

4. Responsable de Seguridad:
   - Validar que la Arquitectura propuesta cumple con la normativa de seguridad y en caso contrario recomendar alternativas.
   - Asesoramiento técnico en tecnologías de seguridad implicadas en la solución.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

- Apoyar en la gestión de los recursos requeridos de la PKI de Defensa y PSSDEF.

5. Responsable de sistema/aplicación:
   - Implementar los trabajos relativos a la integración de acuerdo a lo que se ha establecido en los requisitos de integración.
   - Comunicar a todas las partes cualquier problema o retraso relacionado con el desarrollo o adaptación de los servicios requeridos para la integración.
   - Comunicar a todas las partes cualquier cambio en el interfaz de los servicios o nuevos requisitos.
   - Realizar las pruebas y/o apoyar al responsable funcional en su ejecución.

6. Coordinador:
   - Coordinar los aspectos administrativos entre la SDGTIC y los organismos del MINISDEF ajenos a la SDGTIC.
   - En caso requerido redactar el acuerdo de nivel de servicio a suscribir por las partes implicadas.

Cada uno de los roles puede ser asumido por una o más personas, que deberán ser especificadas en una tabla del tipo:

Área/Sistema/ Organismo	Nombre y apellidos	e-mail	Tfno.	Rol en la integración	Responsabilidades

En caso necesario, en esta tabla se añadirán responsabilidades específicas de la integración no contempladas en esta guía.

4.2 *Documento de requisitos de integración*

Para la elaboración y aprobación del documento de requisitos de integración se seguirán las normas siguientes:

1. La **creación** del documento
   a. La edición del documento corresponde al Responsable de Arquitectura

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

b. El responsable funcional completará los apartados correspondientes a funcionalidad del sistema, necesidades de integración, disponibilidad, número de servicios y operaciones, carga estimada y plataforma de desarrollo. Adicionalmente, y en su ámbito de responsabilidad, deberá completar los apartados referidos a entornos, cronograma estimado, , plan de pruebas y tabla de POCs/ responsabilidades.

c. El responsable de Explotación completará en su ámbito de responsabilidad los apartados correspondientes a diagrama de arquitectura, cronograma estimado, plan de Pruebas, monitorización de servicios y tabla de POCs/responsabilidades.

d. El responsable de Seguridad completará en su ámbito de responsabilidad la tabla de POCs/responsabilidades.

e. Los responsables de sistema/aplicación aportarán la información necesaria a requerimiento del Responsable Funcional y el Responsable de Arquitectura.

2. La **aprobación** del documento de requisitos de integración corresponde a Responsable de Explotación, Responsable de Arquitectura, Responsable funcional y Responsable de Seguridad quienes la harán efectiva firmando digitalmente el documento en formato pdf.

3. El **control de versiones** corresponde al Responsable de Arquitectura

4. Para realizar **cambios** al documento una vez aprobada una versión se aplicará el procedimiento de gestión de cambios especificado en el apartado siguiente que afecta no sólo al documento sino a toda la integración.

5. Para la **comunicación** entre las partes interesadas se utilizará preferentemente el correo electrónico. No descartándose a futuro la utilización de otras herramientas colaborativas adaptadas.

4.3 *Procedimiento de gestión de cambios*

Una vez aprobada una versión inicial del documento de requisitos de integración, se seguirá el siguiente procedimiento para gestionar cambios en la integración:

1) Aparece una petición de cambio por parte de alguna de las partes implicadas. Ej: cambios en un interfaz de servicio, cambios en protocolos de transporte o puertos, necesidad de pruebas en un determinado entorno,…

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es

FIRMADO

2) Las peticiones de cambio se canalizan a través del Responsable de Arquitectura. Todas las peticiones se registrarán formalmente, y se evaluará su impacto a la vista de la arquitectura de integración y de las decisiones de diseño particulares de cada integración que se tomaron en su día.

3) Los cambios que afecten a la infraestructura desplegada en explotación serán evaluados y validados por el Responsable de Explotación. Por ejemplo: Instalar un elemento nuevo de infraestructura.

4) En la resolución se distinguen dos vías:

   a. Si el cambio es rechazado, el Responsable de Arquitectura informará a la parte interesada justificando la resolución.
   b. Si el cambio es aceptado, el Responsable de Arquitectura planificará la ejecución del cambio y coordinará a las partes interesadas. Asimismo, se valorará la edición de una nueva versión del documento de requisitos de integración que deberá ser aprobada.

5) En el seguimiento del cambio, distinguimos dos vías:

   a. Si el cambio afecta al entorno de explotación es su Responsable quien efectúa el seguimiento de la acción manteniendo informado al Responsable de Arquitectura y al originario de la petición de cambio.

   b. Si el cambio afecta a otro entorno es el responsable de dicho entorno quien efectúa el seguimiento manteniendo informado al originario de la petición de cambio y al Responsable de Arquitectura que valorará su comunicación a otras partes interesadas.

Una vez que los técnicos estén trabajando en la implementación de un cambio podrán comunicarse directamente, informando a sus responsables sólo de aquellos aspectos que modifiquen el cambio original. En este último caso se resolverá como una nueva petición de cambio.

SAMA ABOY MARIA LUISA - 2017-11-28 09:45:12 CET
La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código electrónico: 4EGYV4BJ2LSS221K en http://www.pap.minhafp.gob.es