

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

**Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Agencia Nacional Digital**

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Alineación del modelo de interoperabilidad como servicio y el marco de interoperabilidad	9
1.2 Interoperabilidad como servicio	10
1.3 Objetivos de la interoperabilidad como servicio	11
2. DEFINICIONES GENERALES	13
3. LA AGENCIA NACIONAL DIGITAL	15
4. PROCESO DE SELECCIÓN DE OPERADORES PARA el servicio de INTEROPERABILIDAD	17
4.1 REQUISITOS JURÍDICOS	18
4.1.1 Inhabilidades e incompatibilidades	18
4.1.2 Existencia y representación de las Personas Jurídicas nacionales o extranjeras	18
4.1.3 Registro en actividades económicas relacionadas según Código CIU	19
4.1.4 Composición de socios o accionistas	21
4.1.5 Seguridad y Privacidad	21
4.2 REQUISITOS FINANCIEROS	28
4.2.1 Índice de liquidez	28
4.2.2 Índice de endeudamiento	28
4.2.3 Razón de cobertura de intereses	28
4.2.4 Capital de trabajo	29
4.2.5 Utilidad operacional sobre el activo	29
4.2.6 Utilidad Operacional sobre patrimonio	29
4.2.7 EBITDA/ Activos, EBITDA / Patrimonio, EBITDA / Gastos de Interés	29
4.2.8 Estados financieros	31
4.3 REQUISITOS ADMINISTRATIVOS	32
4.3.1 Experiencia	32
4.3.2 Equipo de Trabajo	33
4.3.3 Herramientas	34
4.3.4 Canales de soporte	35
4.3.5 Otras consideraciones frente al soporte	35
4.3.6 Procedimientos de gestión del servicio de la plataforma	35
4.3.7 Gestión de los servicios de información publicados en la plataforma	36
4.3.8 Suministro, administración y operación de la plataforma de interoperabilidad	36
4.3.9 Entrega del servicio de intercambio de información	37
4.3.10 Proceso de despliegue del servicio del servicio de intercambio de información	37
4.3.11 Sistemas de Administración de Riesgos	37
4.4 REQUISITOS TÉCNICOS	40
4.4.1 Modelo estático	40
4.4.1.1 Requisitos técnicos exigibles MODELO ESTATICO	40
4.4.2 Requisitos técnicos mínimos EXIGIBLES asociados aL Servicio Ciudadano Digital DE INTEROPERABILIDAD	41
4.4.3 Características de la plataforma de interoperabilidad	44
4.4.4 Modelo conceptual	45
4.4.4.1 Metamodelo de actores y usuarios	45
4.4.4.2 Metamodelo de interoperabilidad	49
4.4.5 Estructura global del modelo operativo	49
4.4.6 Modelo funcional	57

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.7	Modelo dinámico	64
4.4.8	Escenarios operacionales	69
4.4.9	Arquitectura global	71
4.4.9.1	Arquitectura de componentes (nivel 0)	71
4.4.9.2	Arquitectura de componentes (nivel 1)	74
4.4.9.3	Arquitectura de componentes (nivel 2)	76
4.4.9.4	Arquitectura de componentes (nivel 3)	80
4.4.9.5	Arquitectura de componentes (nivel 4)	82
4.5	Vista en capas	85
4.5.1	Capa Capacidades de infraestructura	86
4.5.2	Capa de componentes del servicio	89
4.5.3	Capa de servicios	91
4.5.4	Capa de Proceso (Tramite)	92
4.5.5	Capa de Consumo	95
4.5.6	Capa de integración	97
4.5.7	Capa de calidad del servicio (QoS)	100
4.5.8	Capa de Información	104
4.5.9	Capa de Gobierno	108
4.6	Comunicación entre operadores	109
4.7	Requisitos técnicos asociados a la seguridad y la privacidad	110
4.7.1	Infraestructura del operador de Interoperabilidad	110
4.7.2	Red de la plataforma de Interoperabilidad	111
4.7.3	Capa de aplicación de Interoperabilidad	113
4.7.4	Migración de servicios de Interoperabilidad	114
5.	VINCULACIÓN OPERADORES CON ENTIDADES	115
5.1	MODELO OPERATIVO	115
5.1.1	Gobierno de los servicios de intercambio de información	115
5.1.2	Servicios tecnológicos de la plataforma de interoperabilidad	116
5.1.3	Diseño, desarrollo e implementación de servicios de intercambio de información y alcance del soporte	116
5.1.4	Niveles de soporte, diseño desarrollo o implementación	116
6.	MODELO DE TARIFICACIÓN Y PAGO	117
6.1	valor tarifa por paquete de transacciones	122
6.2	PAGO POR DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD.	122
7.	TÉRMINOS Y CONDICIONES	123
7.1	Condiciones de prestación del servicio de la plataforma de interoperabilidad	124

1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, de acuerdo con la Ley 1341 de 2009, desarrolla políticas y planes enfocados a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que constituyen un componente vital para el crecimiento y desarrollo del sector, con el fin de brindar acceso a toda la población en el marco de la expansión y diversificación de las TIC.

En desarrollo de lo anterior, el artículo 18 de la Ley 1341 de 2009 establece como funciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otras, las siguientes: “1. Diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 2. Definir, adoptar y promover las políticas, planes y programas tendientes a incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional, a las tecnologías de la información y las comunicaciones y a sus beneficios, para lo cual debe: a) Diseñar, formular y proponer políticas, planes y programas que garanticen el acceso y la implantación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de fomentar su uso como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad del país en los distintos sectores; (...) c) Apoyar al Estado en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para facilitar y optimizar la gestión de los organismos gubernamentales y la contratación administrativa transparente y eficiente, y prestar mejores servicios a los ciudadanos; (...) 3. Promover el establecimiento de una cultura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, como instrumentos que facilitan el bienestar y el desarrollo personal y social. (...) 5. Gestionar la cooperación internacional en apoyo al desarrollo del sector de las TIC en Colombia. (...) 14. Propender por la utilización de las TIC para mejorar la competitividad del país. (...) 18. Formular y ejecutar políticas de divulgación y promoción permanente de los servicios y programas del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promoviendo el uso y beneficio social de las comunicaciones y el acceso al conocimiento, para todos los habitantes del territorio nacional. (...) 22. Las demás que le sean asignadas en la ley”.

Complementando lo anterior, la Ley 1753 de 2015, del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018), señala en su artículo 45

“Estándares, modelos y lineamientos de tecnologías de la información y las comunicaciones para los servicios al ciudadano. Bajo la plena observancia del derecho fundamental de habeas data, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en coordinación con las entidades responsables de cada uno de los trámites y servicios, definirá y expedirá los estándares, modelos, lineamientos y normas técnicas para la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que contribuyan a la mejora de los trámites y servicios que el Estado ofrece al ciudadano, los cuales deberán ser adoptados por las entidades estatales y aplicarán, entre otros, para los siguientes casos: a) Agendamiento electrónico de citas médicas. b) Historia clínica única electrónica. c) Autenticación electrónica. d) Publicación de datos abiertos. e) Integración de los sistemas de información de trámites y servicios de las entidades estatales con el Portal del Estado colombiano. f) Implementación de la estrategia de Gobierno en Línea. g) Marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de las tecnologías de información en el Estado. h)

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Administración, gestión y modernización de la justicia y defensa, entre otras la posibilidad de recibir, registrar, tramitar, gestionar y hacer trazabilidad y seguimiento de todo tipo de denuncias y querellas, así como el reporte de control de las mismas. i) Sistema integrado de seguridad y emergencias (SIES) a nivel territorial y nacional. j) Interoperabilidad de datos como base para la estructuración de la estrategia que sobre la captura, almacenamiento, procesamiento, análisis y publicación de grandes volúmenes de datos (Big Data) formule el Departamento Nacional de Planeación. k) Servicios de telemedicina y telesalud. l) Sistema de seguimiento del mercado laboral. m) El registro de partidos, movimientos y agrupaciones políticas a cargo del Consejo Nacional Electoral, y en especial el registro de afiliados.

Parágrafo Primero. Estos trámites y servicios podrán ser ofrecidos por el sector privado. Los trámites y servicios que se presten mediante los estándares definidos en los literales a), b) y c) serán facultativos para los usuarios de los mismos. El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

Parágrafo Segundo. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, diseñará e implementará políticas, planes y programas que promuevan y optimicen la gestión, el acceso, uso y apropiación de las TIC en el sector público, cuya adopción será de obligatorio cumplimiento por todas las entidades estatales y conforme a la gradualidad que para el efecto establezca el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Tales políticas comportarán el desarrollo de, entre otros, los siguientes temas:

a) Carpeta ciudadana electrónica. Bajo la plena observancia del derecho fundamental de hábeas data, se podrá ofrecer a todo ciudadano una cuenta de correo electrónico oficial y el acceso a una carpeta ciudadana electrónica que le permitirá contar con un repositorio de información electrónica para almacenar y compartir documentos públicos o privados, recibir comunicados de las entidades públicas, y facilitar las actividades necesarias para interactuar con el Estado. En esta carpeta podrá estar almacenada la historia clínica electrónica. El Ministerio de las TIC definirá el modelo de operación y los estándares técnicos y de seguridad de la Carpeta Ciudadana Electrónica. Las entidades del Estado podrán utilizar la Carpeta Ciudadana Electrónica para realizar notificaciones oficiales. Todas las actuaciones que se adelanten a través de las herramientas de esta carpeta tendrán plena validez y fuerza probatoria”

En este sentido, el MinTIC, ha conceptualizado y diseñado un modelo integral que incorpora los proyectos de Autenticación Electrónica, Interoperabilidad y Carpeta Ciudadana, bajo el nombre “**Servicios Ciudadanos Digitales**”, y para ello se adicionó el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.

El mencionado decreto dentro de su artículo 2.2.17.1.3. define el Manual de Condiciones como el documento aprobado y adoptado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante acto administrativo, en el cual se definen los requisitos específicos para adelantar los procesos de selección objetiva mediante los cuales se escogerán a los operadores de los servicios ciudadanos digitales, así como los lineamientos, estándares y normas técnicas necesarios para la prestación del servicio que deben observar los actores involucrados en la prestación de servicios ciudadanos digitales.

Los servicios ciudadanos digitales se clasifican en básicos y especiales. Los servicios ciudadanos digitales básicos son los siguientes:

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- **Servicio de autenticación biométrica.** Es aquel que permite verificar y validar la identidad de un ciudadano colombiano por medio de huellas dactilares contra la base de datos biométrica y biográfica de la Registraduría Nacional del Estado Civil, dando pleno cumplimiento a la Resolución 5633 de 2016 emitida por la Registraduría Nacional del Estado Civil o cualquier otra norma que la adicione, modifique, aclare, sustituye o derogue.
- **Servicio de autenticación con cédula digital.** Es aquel que permite la validación de la identidad de los ciudadanos colombianos por medios electrónicos, a través de la cédula de ciudadanía digital que para tal efecto expida la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- **Servicio de autenticación electrónica.** Es aquel que permite validar a los usuarios por medios electrónicos, en relación con un mensaje de datos y provee los mecanismos necesarios para firmarlos electrónicamente, en los términos de la Ley 527 de 1999 y sus normas reglamentarias sin perjuicio de la autenticación notarial.
- **Servicio de carpeta ciudadana.** Es aquel que permite el almacenamiento y conservación electrónica de mensajes de datos en la nube para las personas naturales o jurídicas, en donde éstas pueden recibir, custodiar y compartir de manera segura y confiable la información generada en su relación con el Estado a nivel de trámites y servicios. En ningún caso la carpeta ciudadana hará las veces de sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo.
- **Servicio de interoperabilidad.** Es aquel que brinda las capacidades necesarias para garantizar el adecuado flujo de información y de interacción entre los sistemas de información de las entidades del Estado, permitiendo el intercambio, la integración y la compartición de la información, con el propósito de facilitar el ejercicio de sus funciones constitucionales y legales, acorde con los lineamientos del marco de interoperabilidad.

Los servicios ciudadanos digitales especiales son aquellos adicionales a los servicios ciudadanos digitales básicos, tales como el desarrollo de aplicaciones o soluciones informáticas que puedan ser de interés para la administración o cualquier interesado en el marco de la prestación de los servicios ciudadanos digitales básicos, que aplicarán, entre otros, para los casos descritos en el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015 o aquellas normas que la sustituyan, modifiquen o deroguen, para cuyo efecto, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones definirá y reglamentará en coordinación con las entidades responsables de cada uno de los trámites y servicios los estándares, protocolos y modelos que aplicarán en cada caso.

En ese sentido, el MinTIC ha establecido la necesidad de garantizar la implementación o evolución de trámites y servicios en línea, la operación de los Servicios Ciudadanos Digitales, y la integración entre éstos, que den cuenta de los diferentes actores que se involucran para impulsar acciones, servicios y productos orientados al cumplimiento de las metas y atendiendo los lineamientos establecidos en el marco de un ecosistema digital. A mayor número de trámites en línea, mayor será la necesidad de los ciudadanos y empresas de hacer uso de los Servicios Ciudadanos Digitales y a su vez entre más intenso sea el uso de los mismos y las entidades puedan apreciar los beneficios en términos de: costos, disminución del tiempo de comunicación y notificación de sus actuaciones al realizar el procedimiento administrativo totalmente en línea, menor número de errores producto de transcripciones, uso de bases de datos centralizadas, entre otras, mayor será el número de entidades dispuestas a adecuar sus trámites y servicios en línea, generando un círculo virtuoso de crecimiento del Ecosistema.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Con el fin de darle funcionamiento a dicho ecosistema, el MinTIC por medio del artículo 2.2.17.2.2.1 del Decreto 1413 de 2017, estableció la articulación de los servicios ciudadanos digitales por medio de la creación de una asociación entre entidades públicas con o sin participación de particulares. Al articulador, le corresponderá la función de celebrar los acuerdos necesarios con las entidades públicas y particulares que desempeñen funciones públicas para que éstas puedan implementar los servicios ciudadanos digitales ofrecidos por los operadores, así como definir las condiciones bajo las cuales los interesados en prestar los servicios ciudadanos digitales deban acreditar sobre el cumplimiento de los requisitos definidos.

El artículo 2.2.17.8.1 del Decreto 1413 de 2017 establece que las entidades a que se refiere el artículo 2.2.17.1.2. deberán implementar los servicios ciudadanos digitales conforme a los lineamientos dados en el título 17 del Decreto 1078 de 2015, dentro de los siguientes plazos:

- 1. Las entidades públicas priorizadas por la Ruta de la Excelencia de Gobierno en Línea en la categoría de proyectos de trámites y servicios tendrán un plazo de dieciocho (18) meses contados a partir de la publicación, por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, del acto administrativo a través del cual apruebe y adopte el Manual de Condiciones.*
- 2. Las entidades públicas del orden nacional tendrán un plazo de veinticuatro (24) meses contados a partir de la publicación, por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, del acto administrativo a través del cual apruebe y adopte el Manual de Condiciones.*
- 3. Las entidades públicas del orden territorial implementarán el modelo en función de su disponibilidad presupuestal.*
- 4. Los particulares que desempeñen funciones públicas tendrán un plazo de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la publicación, por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, del acto administrativo a través del cual apruebe y adopte el Manual de Condiciones.*
- 5. El plazo de registro de los funcionarios públicos será el mismo que se definió para la implementación de los servicios ciudadanos digitales y la sede según el orden nacional o territorial de la entidad a la que presta sus servicios.*
- 6. En caso de que los sujetos obligados por este decreto cuenten con implementaciones cuyas funcionalidades sean similares a las de los servicios ciudadanos digitales, estas deberán elaborar un plan de migración, dentro del plazo de implementación que a cada una le corresponde.*

Así pues, la activación del Ecosistema permitirá la implementación en línea de los trámites, servicios y sistemas de información priorizados, así como su integración con los Servicios Ciudadanos Digitales, dicho Ecosistema estará administrado de manera centralizada e involucra los diferentes actores como se ilustra a continuación:

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

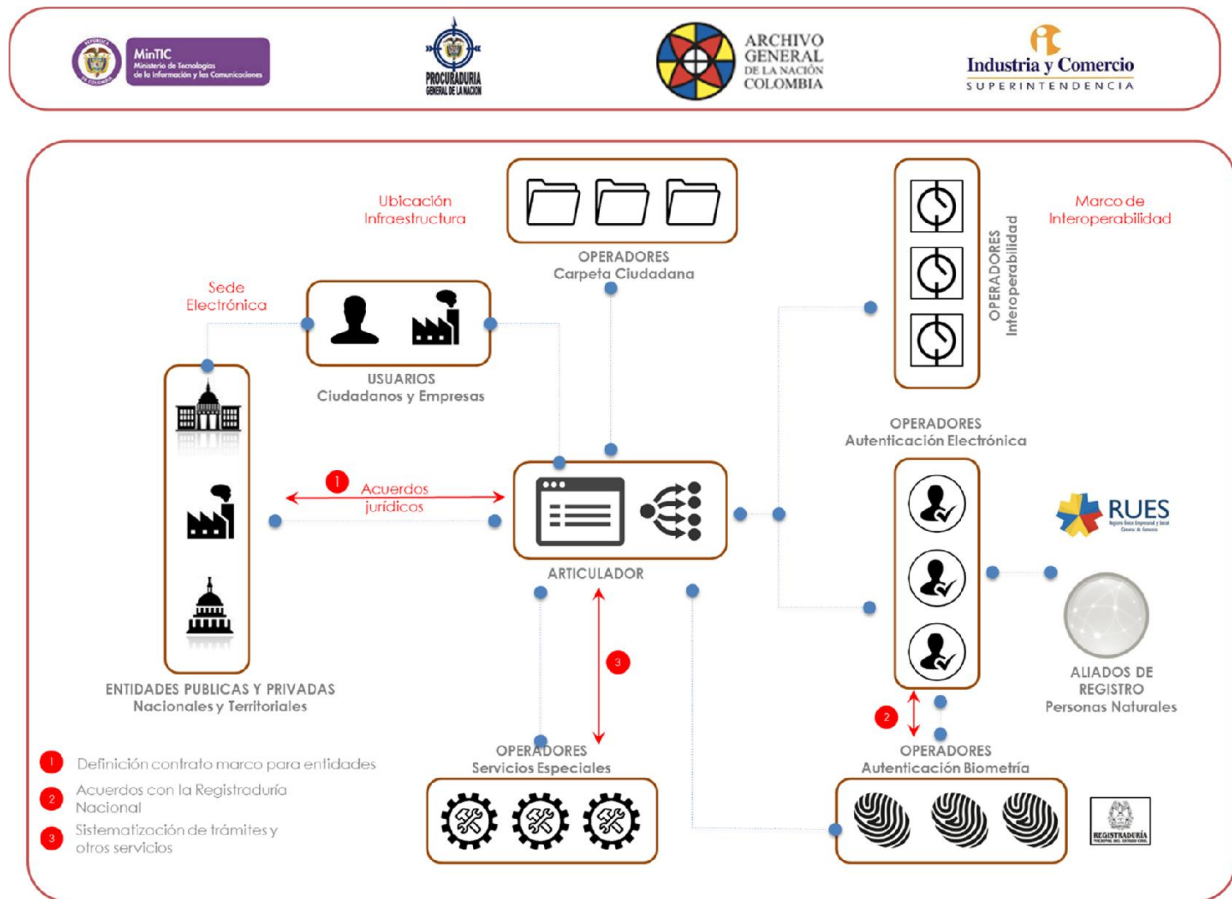


Ilustración 1 Ecosistema

Mediante Decreto 2257 de 2017, se autorizó al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Departamento Administrativo de la Función Pública crear una entidad descentralizada indirecta con el carácter de asociación civil para que articule los Servicios Ciudadanos Digitales de que trata el Decreto 1413 de 2017, y desarrolle las actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la creación de un ecosistema de información pública y otras áreas soportadas en el aprovechamiento de la data pública.

El 29 de diciembre de 2017, mediante Documento Privado de Constitución de Corporación Sin Ánimo de Lucro, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo de la Función Pública constituyeron la CORPORACIÓN AGENCIA NACIONAL DE GOBIERNO DIGITAL, la cual tiene como objeto articular los Servicios Ciudadanos Digitales de que trata el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, acorde con la evolución de los modelos de servicios digitales ciudadanos y del sistema de planeación y gestión pública, y desarrollar las actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la creación de un ecosistema de información pública, incorporando la debida gestión de riesgos asociada a la información, que permita apoyar proyectos de ciencia, tecnología e innovación, así como identificar planes programas y proyectos que ofrezcan soluciones a problemáticas o cuellos de botella en el sector público colombiano, introduciendo con ello mejoras significativas en los procesos estatales, mediante el uso y desarrollo de soluciones de software, analítica de datos, entre otras.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Alineado con el marco normativo e institucional presentado anteriormente, el presente documento define las obligaciones, requerimientos jurídicos, financieros, administrativos, técnicos, así como los lineamientos necesarios para que la Corporación Agencia Nacional de Gobierno Digital, de ahora en adelante la “**Agencia Nacional Digital**”, adelante las interacciones con los distintos actores involucrados en la prestación del servicio ciudadano digital de interoperabilidad, con el fin de lograr una prestación coordinada y adecuada de dicho servicio.

Así mismo define los estándares, modelos, lineamientos y normas técnicas específicas de operación, adicionales a las estipuladas en el Decreto 1413 de 2017, necesarias para la prestación del servicio ciudadano digital de interoperabilidad y que deben cumplir los actores involucrados en la prestación del mismo.

1.1 ALINEACIÓN DEL MODELO DE INTEROPERABILIDAD COMO SERVICIO Y EL MARCO DE INTEROPERABILIDAD

En un proceso de interoperabilidad entre entidades públicas la tecnología es un componente esencial. Pero, para la utilización exitosa de esta tecnología, deberemos tener resuelto en forma previa otros conceptos como los que se tratan en el marco de interoperabilidad.

Considerar la interoperabilidad en el Estado, requiere tener en cuenta tanto la diversidad tecnológica de las entidades, como la organizacional, política y cultural con relación a los procesos de generación de información. Esto hace que alcanzar la interoperabilidad sea un proceso no lineal y complejo, que debe encararse de manera múltiple y considerando la coexistencia de diferentes niveles de desarrollo en cualquiera de las dimensiones que plantea el marco de interoperabilidad. Por tal motivo es indispensable determinar estándares y unificar criterios que permitan el intercambio de información bajo un modelo de interoperabilidad como servicio - IOAAS. Es de esta manera que el modelo IOAAS ubica su accionar como un instrumento dentro de la dimensión técnica del marco de interoperabilidad con el fin de facilitar el acceso a las entidades públicas a recursos tecnológicos que permiten el intercambio electrónico y digital de información.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD



Ilustración 1 Alineación modelo - Marco de interoperabilidad

1.2 INTEROPERABILIDAD COMO SERVICIO

Los beneficios de generar interoperabilidad entre las entidades, sus objetivos y relacionamiento ciudadano hacen parte del marco de interoperabilidad como el conjunto de elementos que orientan el intercambio de información a nivel público. Sin embargo desde el dominio técnico, con el rápido desarrollo de soluciones diversas en el ámbito de la integración de aplicaciones, ha surgido la necesidad de la normalización de las capacidades de una plataforma que permita facilitar la materialización de los servicios de intercambio de información en las entidades, a la vez que se procure la máxima eficiencia y una fácil integración dentro de la dinámica de la administración pública garantizando un desarrollo escalable, replicable y funcional, que también facilite la diversificación y un mayor abanico de elementos entre los que elegir a la hora de desarrollar proyectos de interoperabilidad en las entidades, empresas y ciudadanos.

Para que las entidades públicas puedan alcanzar la interoperabilidad es fundamental que los servicios de intercambio de información, las aplicaciones y los sistemas de información de los cuales disponen tengan las capacidades y funcionalidades necesarias para intercambiar información, sin embargo, no todas las entidades pueden aprovisionar sus sistemas de información con una plataforma de interoperabilidad, ya sea por dificultades técnicas, operativas o de costos, es aquí donde el modelo de IOAAS apoyará a las entidades con el fin de habilitarlas para ofrecer una interoperabilidad fluida en el cumplimiento del marco de interoperabilidad.

Para definir este modelo de interoperabilidad, es necesario primero describir el paradigma de la computación en la nube o “cloud computing” cuya filosofía da forma a la prestación de aplicaciones en modo servicio. El NIST (National Institute of Standards and Technology) ha definido Cloud Computing como:

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

“Cloud Computing es un modelo que permite el acceso bajo demanda y a través de la red a un conjunto de recursos compartidos y configurables (como redes, servidores, capacidad de almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo de gestión reducido o interacción mínima con el proveedor del servicio”.

Con lo anterior, se define interoperabilidad como servicio, al medio por el cual los proveedores de interoperabilidad entregan a las entidades públicas bajo demanda y a través de la red una plataforma que permite el desarrollo, ejecución, gestión e integración de los “servicios de intercambio de información” para compartir datos e información en el cumplimiento del marco de interoperabilidad. Dicha plataforma incluye la infraestructura completa y proporciona capacidades de seguridad, composición y orquestación de servicios, manejo de reglas, adaptadores de servicios, motor de procesos, Bus de Servicios Empresariales - ESB, log y monitoreo, herramientas de integración de datos, enrutadores, productos para manejar la transferencia de archivos, soporte a diversos protocolos de comunicación y diferentes estándares de datos y mensajes.

La interoperabilidad como servicio les permitirá a las entidades compartir la información y los recursos (datos, documentos, expedientes) que se generan en los diferentes niveles de la administración pública, evitando a ciudadanos y empresas tener que presentar los mismos datos y documentos en diferentes sistemas o entidades y aportando al ciudadano los trámites y servicios digitales ágiles que implica a diferentes entidades públicas. Se espera que las entidades puedan desarrollar los siguientes tipos de intercambio básico:

- Intercambio de expedientes electrónicos (grandes volúmenes de datos): Automatización del envío de un expediente completo de una entidad a otra en los diferentes escenarios administrativos en los que se puede producir. Esto permite minimizar el gasto en mensajería, agiliza los plazos y facilita la interacción entre diferentes órganos administrativos, lo que redundará en una mayor eficiencia administrativa y puede conducir hacia una simplificación general de las relaciones del ciudadano para con las diferentes Administraciones Públicas.
- Intercambio de Documentos. Envío de documentos individuales entre dos entidades (certificaciones, informes técnicos, resoluciones, etcétera). Todo ello permite a las administraciones el ahorro de costes derivado de la progresiva desaparición del formato papel, vinculado tanto a su gestión como a su conservación, como con los costes derivados de todos los movimientos físicos del papel durante su ciclo de vida.
- Intercambio de Datos. Sustitución de documentos a aportar por el ciudadano por servicios de intercambio de datos que permiten verificar la información necesaria. Este intercambio de datos es un servicio que beneficia a todas las partes: al ciudadano, que se evita gastos y molestias de obtener el certificado; la entidad destino, que elimina la necesidad de gestionar el certificado en papel; y la entidad emisora, que reduce la carga de trabajo que supone la generación de certificados para el ciudadano

1.3 OBJETIVOS DE LA INTEROPERABILIDAD COMO SERVICIO

Los objetivos que se buscan con el modelo de interoperabilidad como servicio a través de los operadores se basan en brindar las capacidades técnicas a las Entidades del Estado como un elemento transversal habilitador para interoperar con otras Entidades públicas, empresas y ciudadanos. Mejorar la eficiencia y la colaboración entre todos los actores involucrados logrando ofrecer servicios públicos modernos a empresas y ciudadanos,

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

y proyectos tendientes a la implementación de nuevas integraciones tendientes a mejorar la cooperación entre las Entidades, teniendo como referente los siguientes tipos de interacciones de gobierno electrónico:

- Interacción ciudadana/empresa con Entidades públicas desde la carpeta ciudadana y la autenticación electrónica.
- Intercambio de datos entre uno o más Entidades estatales para resolver trámites y dar respuesta a ciudadano/empresa
- Intercambio de datos para resolver temas propios de las Entidades
- Intercambios de información entre países

De este modelo de interoperabilidad como servicio se espera así mismo que permita a las entidades públicas ser más sostenibles (social, económica y medioambientalmente), más eficientes y mejorar la calidad de los servicios que presta a los ciudadanos, mediante el uso de la tecnología. Estos tres grandes objetivos se concretan en:

- a. Mejorar la calidad de los servicios de intercambio de información prestados, y el control de los contratos de servicios generados, evaluando la evolución de la gestión de dichos servicios en las entidades públicas.
- b. Mejorar el modelo de gobernanza del marco de interoperabilidad, mejorando la gestión relacional de las entidades públicas fomentando una mayor implicación de entidades, empresas y ciudadanos.
- c. Aumentar la información disponible y los servicios adicionales que de ella se deriven para los ciudadanos y empresas, mediante difusión a través de la plataforma de interoperabilidad.
- d. Aportar a un gobierno abierto, pudiendo ofrecer transparencia mediante la apertura de datos de forma estandarizada, consistente, unificada e integral.
- e. Reducir el gasto público y mejorar la coordinación entre diferentes servicios y administraciones públicas.
- f. Apoyar y mejorar la toma de decisiones por parte del gestor público a través de información en tiempo real.
- g. Fomentar la innovación y el emprendimiento, favoreciendo con ello el desarrollo de nuevos negocios e ideas.
- h. Mejorar la transparencia de la función pública y la participación ciudadana por medios digitales a través de los tramites de las entidades.
- i. Medir los resultados de la gestión de la interoperabilidad y su impacto en la administración pública, el relacionamiento con las empresas y la calidad de vida del ciudadano.
- j. Evolucionar hacia un modelo auto gestionado y sostenible tanto en consumo de recursos como en eficiencia en servicios de intercambio de información.
- k. Ofrecer una plataforma integral de interoperabilidad como servicio que facilite la circulación de información entre las entidades, incorporar librerías para el intercambio de información, permite la composición, orquestación definición de reglas sobre los servicios de intercambio de información, proporciona interfaces de entrada y salida y la inteligencia del sistema para administrar los recursos

2. DEFINICIONES GENERALES

Para efectos de lo establecido en el presente Manual de Condiciones, y de acuerdo con el Decreto 1078 de 2015, a continuación, se presentan las definiciones de los conceptos esenciales.

- **Articulador.** Es la Corporación Agencia Nacional de Gobierno Digital, entidad encargada de adelantar las interacciones con los distintos actores involucrados en la prestación de los servicios ciudadanos digitales para lograr una prestación coordinada y adecuada de tales servicios.
- **Autenticidad.** Es el atributo generado en un mensaje de datos, cuando existe certeza sobre la persona que lo ha elaborado, emitido, firmado, o cuando exista certeza respecto de la persona a quien se atribuya el mensaje de datos.
- **Cadenas de trámites.** Es la relación de dos o más trámites que implica la interacción entre dos o más entidades o particulares que ejerzan funciones administrativas, con el propósito de cumplir los requisitos de un determinado trámite.
- **Documento electrónico.** Es la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada a través de medios electrónicos.
- **Documento electrónico de archivo.** Es el registro de la información generada, recibida, almacenada, y comunicada por medios electrónicos, que permanece en estos medios durante su ciclo de vida; es producida por una persona o entidad en razón de sus actividades y debe ser tratada conforme con los principios y procesos digitales archivísticos.
- **Formato o formulario.** Es la plantilla estandarizada por las entidades públicas para la creación de documentos electrónicos de archivo.
- **Integridad.** Es la condición que garantiza que la información consignada en un mensaje de datos ha permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación.
- **Interoperabilidad.** Capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC
- **Manual de Condiciones.** Es el documento aprobado y adoptado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante acto administrativo, en el cual se definen los requisitos específicos adicionales para adquirir la calidad de operador del servicio ciudadano digital de Interoperabilidad, así como los lineamientos, estándares y normas técnicas necesarios para la prestación del servicio que deben observar los actores involucrados en la prestación del servicio ciudadano digital.
- **Marco de interoperabilidad.** Es el conjunto de principios, políticas y recomendaciones que busca facilitar y optimizar la colaboración entre organizaciones privadas y entidades del Estado para intercambiar información y conocimiento, en el marco de los procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios a ciudadanos, empresas y a otras entidades para intercambiar información, aporte de documentos y datos en línea.
- **No repudio.** Es el atributo que brinda protección contra la denegación por parte de una de las partes que interviene en un trámite ante el estado a través del servicio ciudadano digital de interoperabilidad.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- **Operador.** Es la persona jurídica que presta el servicio ciudadano digital de interoperabilidad en el marco de la ley y del presente título.
- **Privacidad por diseño:** Es la protección de la información que exige la incorporación en las especificaciones de diseño de tecnologías, procesos, prácticas de negocio e infraestructuras físicas que aseguren la protección de la privacidad de la información.
- **Registro de usuario.** Es el proceso mediante el cual las personas naturales o jurídicas se incorporan al servicio ciudadano digital de interoperabilidad como usuarios.
- **Servicios ciudadanos digitales.** Es el conjunto de servicios que brindan capacidades y eficiencias para optimizar y facilitar el adecuado acceso de los usuarios a la administración pública a través de medios electrónicos. Estos servicios se clasifican en básicos y especiales.
- **Sistema de información de monitoreo.** Es el mecanismo que permite verificar el correcto funcionamiento, la calidad del servicio y capturar información estadística general de los operadores.
- **Transacción:** es una comunicación a nivel de servicios informáticos, llevada a cabo entre dos servicios (solicitante y receptor) en la que se intercambian generalmente datos, toda transacción debe cumplir las siguientes propiedades:
 - a. **Atomicidad:** propiedad que asegura que la operación se ha realizado o no, y por lo tanto ante un fallo del sistema no puede quedar a medias.
 - b. **Consistencia:** propiedad que asegura que sólo se empieza aquello que se puede acabar. Por lo tanto, se ejecutan aquellas operaciones que no van a romper la reglas y directrices de integridad de los datos.
 - c. **Aislamiento:** propiedad que asegura que una operación no puede afectar a otras. Esto asegura que la realización de dos transacciones sobre la misma información nunca generará ningún tipo de error.
 - d. **Permanencia:** propiedad que asegura que, una vez realizada la operación, ésta persistirá y no se podrá deshacer, aunque falle el sistema.Se considera que una transacción es exitosa cuando esta cumple las anteriores propiedades y obtiene el valor esperado o mensaje de confirmación de recibo por parte del receptor.
- **Usuario.** Es la persona natural, nacional o extranjera titular de cédula de extranjería, o la persona jurídica, de naturaleza pública o privada, que haga uso del servicio ciudadano digital.

3. LA AGENCIA NACIONAL DIGITAL

La Agencia Nacional Digital es la entidad encargada de adelantar las interacciones con los distintos actores involucrados en la prestación del servicio ciudadano digital de interoperabilidad para lograr una prestación coordinada y adecuada de servicio.

Sin perjuicios de las aclaraciones, modificaciones y/o derogatorias de lo previsto en el Decreto 1413 de 2017, los roles de la Agencia Nacional Digital son:

- Actualizar el Manual de Condiciones de Servicio de Interoperabilidad previa aprobación por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Administrar los servicios de información necesarios para la integración y unificación de la entrada al servicio de interoperabilidad.
- Administrar el directorio de servicios de intercambio de información.
- Monitorear los indicadores de calidad del servicio de los operadores.
- Tramitar y responder las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes de información que le presenten los actores del sistema
- Informar a los operadores sobre cualquier cambio en los requisitos técnicos para la prestación del servicio y definir un tiempo prudencial para su adecuación.
- Generar reportes de prestación del servicio, conforme lo disponga el Manual de Condiciones.
- Diseñar y desarrollar estrategias de comunicación y difusión que permitan dar a conocer los beneficios, condiciones, derechos, obligaciones y deberes y demás información relacionada con el uso del servicio de interoperabilidad.
- Acompañar a las entidades públicas en el análisis de los riesgos asociados a la implementación del servicio de Interoperabilidad y definir conjuntamente con ellas los niveles de garantía requeridos para cada trámite.
- Realizar los procesos de convocatoria y vinculación de operadores de interoperabilidad
- Establecer los términos y condiciones de vinculación de operadores de interoperabilidad
- Suscribir los instrumentos jurídicos para que los operadores interoperabilidad realicen la prestación de los servicios a las entidades públicas, una vez hayan surtido el proceso de vinculación y hayan cumplido con los requisitos definidos.
- Realizar la gestión de los operadores de interoperabilidad, entidades proveedoras y consumidoras según las condiciones definidas en el presente manual.
- No almacenar información personal de ningún ciudadano que se derive de cualquier transacción de intercambio de información.
- Asegurar que los operadores de interoperabilidad cumplan con la confidencialidad e integridad de la información intercambiada a través de los mecanismos correspondientes.
- Disponer de un portal web informativo con toda la documentación relativa a la Plataforma, donde publicará al menos:
 - El directorio de servicios de intercambio de información disponibles por parte de

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

las entidades, los protocolos de acceso a dichos servicios, los métodos de consulta permitidos, la información técnica relevante, así como la información que se requiere de cada consumidor

- Formularios de solicitud de acceso a los servicios.
 - Acuerdos de prestación de cada servicio disponible y de las Plataforma de interoperabilidad de los operadores de interoperabilidad.
 - Novedades del servicio prestado por los Operadores de interoperabilidad.
 - Estadísticas de uso.
- Garantizar la independencia de la entidad pública en la elección de la alternativa tecnológica ofrecida por el operador de interoperabilidad.
 - Verificar periódicamente que el operador mantenga actualizada la plataforma de interoperabilidad con relación a las capacidades técnicas y cumplimiento de niveles de servicio.
 - Vigilar, controlar y monitorear a los operadores de interoperabilidad
 - Verificar que los operadores cumplan con las condiciones establecidas en el Manual de Condiciones, las cuales deberán mantenerse durante el plazo que dure su calidad de operador, para garantizar los estándares mínimos de seguridad, privacidad, acceso y neutralidad tecnológica.
 - Garantizar la portabilidad de los servicios de intercambio de información de las entidades públicas entre operadores de interoperabilidad, asegurando que en todo momento se mantengan las condiciones técnicas y de prestación del servicio.
 - Levantar el inventario de los sistemas, aplicaciones y servicios en las entidades públicas que son susceptibles de compartir información
 - Evaluar el avance de la implementación del modelo de Interoperabilidad y el impacto que este pueda tener.
 - Revocar la vinculación de un operador de interoperabilidad, cuando este incumpla las capacidades técnicas, legales, financieras, administrativas con las cuales se vinculó, cuando reiteradamente incumpla los acuerdos de niveles de servicio definidos o de seguridad y protección de datos personales.
 - Llevar un control de la gestión de peticiones, quejas y reclamos que hacen las entidades públicas a los operadores de interoperabilidad.
 - Realizar las liquidaciones de los contratos de los operadores de interoperabilidad.

4. PROCESO DE SELECCIÓN DE OPERADORES PARA EL SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

La Agencia Nacional Digital informará que se encuentra abierto el proceso de verificación de requisitos para los operadores del servicio de interoperabilidad, para que quienes estén interesados en ofertar sus servicios en calidad de operadores en el marco de lo establecido en el decreto 1413 de 2017, puedan participar en el proceso.

La información básica sobre las condiciones para participar en el proceso de verificación de requisitos se publicará en la página web de la Agencia Nacional Digital de forma visible y en otros medios de difusión. El MinTIC también podrá publicar esta información por el tiempo que estime conveniente.

La actuación de verificación del cumplimiento de los requisitos se surtirá bajo lo que sobre el particular disponga la Agencia Nacional Digital, y en todo caso bajo lo establecido en la Ley 1437 de 2011 en el capítulo I del Título II.

Como resultado del proceso se expedirá un acto administrativo mediante el cual la Agencia Nacional Digital indicará cuáles de los participantes en el proceso de verificación de requisitos pueden prestar sus servicios como operadores de interoperabilidad y, procederá a inscribirlo en el Registro de Operadores del Servicio de Interoperabilidad dispuesto por la Agencia Nacional Digital para tal fin.

La vinculación en el Registro de Operadores se mantendrá vigente siempre y cuando el operador cumpla los requisitos establecidos en el Manual de Condiciones y solo serán retirados del mismo los operadores que se vean en algunas de las situaciones contempladas en el artículo 2.2.17.2.2.6. del decreto 1413 de 2017, previa expedición del correspondiente acto administrativo por parte de la Agencia Nacional Digital.

El Registro de Operadores será público y contendrá la siguiente información mínima sobre cada uno de los operadores:

1. Nombre
2. NIT
3. Representante Legal
4. Servicios Ciudadanos Digitales que esté autorizado a prestar
5. Fecha de la autorización
6. Datos de contacto para presentar peticiones, quejas y reclamos
7. Página web que contenga los requisitos mínimos de información dispuestos por la Ley 1712 de 2014.

A continuación, se presentan los requisitos a verificar por parte de la Agencia Nacional Digital:

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.1 REQUISITOS JURÍDICOS

Podrán ser autorizados como operadores del servicio de interoperabilidad las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, figuras asociativas (consorcios o uniones temporales) consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas, cuyo objeto social les permita prestar el Servicio de interoperabilidad.

4.1.1 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Los interesados no podrán estar incurso en inhabilidades o incompatibilidades que impidan el ejercicio de las actividades involucradas en el proceso. Se presentan a continuación algunas consideraciones que se deben tener en cuenta.

Las inhabilidades e incompatibilidades están establecidas para asegurar los intereses públicos y proteger la transparencia, objetividad e imparcialidad en las relaciones entre el Estado y los particulares. El régimen de inhabilidades e incompatibilidades es de aplicación restrictiva, por lo cual cuando existen varias interpretaciones posibles sobre una inhabilidad o incompatibilidad, debe preferirse la que menos limita los derechos de las personas.

Las inhabilidades son una limitación a la vinculación como operador y están expresamente señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, modificado por los artículos 4 y 84 de la Ley 1474 de 2011, los artículos 31 y 33 de la Ley 1778 de 2016 y demás normas complementarias.

Si la inhabilidad o incompatibilidad sobreviene, el operador será retirado del Registro de Operadores del Servicio de Interoperabilidad.

4.1.2 EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN DE LAS PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS

El interesado en vincularse como operador del Servicio de interoperabilidad debe aportar su certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, en el cual se verificará que:

- El objeto social le permita prestar el servicio de interoperabilidad;
- La capacidad jurídica para celebrar y ejecutar contratos esté relacionada con la prestación del servicio de interoperabilidad;
- Su duración sea mínimo diez (10) años contados a partir de la fecha de terminación de la publicación de la convocatoria para el proceso de vinculación;
- Los socios y/o accionistas o asociados que tengan directa o indirectamente el 5% o más del capital social, aporte o participación. Cuando esta información no conste en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio, el interesado en la inscripción deberá certificar esta información, a través del Representante Legal o el Revisor Fiscal, dependiendo del tipo de sociedad. La certificación debe tener corte de la información en un término no superior a treinta (30) días de la fecha de presentación de la solicitud de inscripción. Si dentro de la composición accionaria de la empresa se encuentra una persona jurídica cuya participación sea igual o superior al 5% del capital, ésta debe aportar la composición de participación accionaria, proceso que debe

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

repetirse hasta que los accionistas sean personas naturales. De cada accionista se debe incluir: Nombre o razón social, identificación y porcentaje de participación, siempre y cuando esta sea igual o superior al 5%.

Cuando el interesado se trate de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus miembros deberá acreditar los siguientes requisitos:

- Documento que acredite la conformación del Consorcio o Unión Temporal, conforme los requisitos exigidos en el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993. El documento de constitución deberá contener la siguiente información:
 - Indicar si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal;
 - En caso de Unión Temporal, señalar los términos y porcentaje de participación de cada integrante, los cuales no podrán ser modificados, so pena de ser tomada como Consorcio;
 - Designar la persona que para todos los efectos representará el Consorcio o la Unión Temporal, y señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad;
 - Indicar el término de duración del Consorcio o Unión Temporal, el cual no podrá ser inferior a diez (10) años.

Para la presentación de los documentos que se enuncian como requisitos habilitantes jurídicos, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal deberá acompañarlos y/o acreditarlos de forma individual, sin perjuicio del documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

4.1.3 REGISTRO EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS SEGÚN CÓDIGO CIIU

A través del Registro Único Tributario RUT los interesados en vincularse al registro de operadores del servicio de interoperabilidad deberán demostrar la actividad económica CIIU¹ que ostentan ante terceros con quienes sostenga una relación comercial, laboral o económica en general y ante los diferentes entes de supervisión y control, a su vez, este documento le señala sus obligaciones frente al Estado colombiano.

Los Servicios Ciudadanos Digitales requieren para su operación actividades tales como desarrollo de software, seguridad de la información y suministro e implementación de hardware y software, las cuales se encuentran consignadas en las siguientes secciones:

Sección J “INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES”, en su división 62 “Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas” y en la división 63 “Actividades de servicios de información”.

Los interesados en inscribirse como operadores deberán tener dentro de sus actividades económicas registradas en el RUT las actividades señaladas en la siguiente tabla:

¹ La CIIU (Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme) es una clasificación uniforme de todas las actividades económicas por procesos productivos. Consultar Resolución 139 de 2012 expedida por la DIAN, en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50602>

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Código CIIU	Nombre	Descripción
6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).	Esta clase comprende el análisis, el diseño, la escritura, pruebas, modificación y suministro de asistencia en relación con programas informáticos. Esta clase incluye: -- El análisis, diseño de la estructura, el contenido y/o escritura del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos. -- El desarrollo de soluciones web (sitios y páginas web) y personalización de programas informáticos a clientes, es decir, modificar y configurar una aplicación existente a fin de que sea funcional con los sistemas de información de que dispone el cliente. Esta clase excluye: -- La edición de paquetes de software o programas informáticos comerciales. Se incluye en la clase 5820, <i>"Edición de programas de informática (software)"</i>. -- La planificación y diseño de sistemas que integren el equipo de hardware, software y tecnologías de la comunicación, aunque el suministro del software se constituya como una parte integral del servicio. Se incluye en la clase 6202, <i>"Actividades de consultoría de informática y actividades de administración de instalaciones informáticas"</i>.
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.	Esta clase incluye: -- La planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran el equipo (<i>hardware</i>), programas informáticos (<i>software</i>) y tecnologías de las comunicaciones (incluye redes de área local [LAN], red de área extensa [WAN], entre otras). Las unidades clasificadas en esta clase pueden proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el <i>hardware</i> y <i>software</i>) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores. En muchos casos las unidades clasificadas en esta clase suelen instalar el sistema, capacitar y apoyar a los usuarios del sistema. -- Los servicios de gerencia y operación en sitio, de sistemas informáticos y/o instalaciones informáticas de

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Código CIU	Nombre	Descripción
		procesamiento de datos de los clientes, así como también servicios de soporte relacionados. -- Los servicios de consultoría en el diseño de sistemas de administración de información y en equipos de informática. -- Los servicios de consultoría para sistemas de ingeniería y fabricación asistida por computador. -- El servicio de análisis de requerimientos para la instalación de equipos informáticos. Esta clase excluye: -- La venta por separado de equipos o programas informáticos. Se incluye en la clase 4651, <i>"Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática"</i> y en la clase 4741, <i>"Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados"</i>, según corresponda. -- La instalación de computadores centrales y equipos similares. Se incluye en la clase 3320, <i>"Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial"</i>. -- La instalación por separado (configuración) de los computadores personales e instalación por separado de software. Se incluye en la clase 6209, <i>"Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos"</i>.

4.1.4 COMPOSICIÓN DE SOCIOS O ACCIONISTAS

El interesado en la inscripción deberá aportar certificado firmado por el Representante Legal o el Revisor Fiscal, dependiendo del tipo de sociedad, en el que se relacionan los socios y/o accionistas o asociados que tengan directa o indirectamente el 5% o más del capital social, aporte o participación, cuando esta información no conste en el certificado de existencia o representación expedido por la Cámara de Comercio. La certificación debe tener corte de la información en un término no superior a treinta (30) días de la fecha de presentación de la solicitud de inscripción. Si dentro de la composición accionaria de la empresa se encuentra una persona jurídica cuya participación sea igual o superior al 5% del capital, ésta debe aportar la composición de participación accionaria, proceso que debe repetirse hasta que los accionistas sean personas naturales. De cada accionista se debe incluir: Nombre o razón social, identificación y porcentaje de participación, siempre y cuando esta sea igual o superior al 5%.

4.1.5 SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

La seguridad y la privacidad son factores que deben recibir la máxima atención por parte de todos los operadores. Los Operadores del Servicio de Interoperabilidad, en el tratamiento de datos personales de los

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

diferentes actores del servicio, deberán cumplir los siguientes requisitos:

Tabla Requisitos Jurídicos asociados Seguridad y Privacidad

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
Evaluación de Impacto en la Privacidad (PIA)	Antes de dar inicio a la prestación del servicio, el operador deberá efectuar la Evaluación de Impacto en la Privacidad - PIA por sus siglas en inglés (<i>Privacy Impact Assessment</i>), realizando el análisis de riesgos que el servicio de Interoperabilidad puede presentar para el derecho a la protección de los datos personales de los actores del servicio. La evaluación deberá contener como mínimo: • Análisis en profundidad del servicio, adoptando medidas reconocidas internacionalmente, identificando los tipos de datos personales objeto de tratamiento, los titulares de los mismos, los flujos de información y las tecnologías utilizadas; • Una descripción detallada de las operaciones de tratamiento de datos personales que involucra la prestación del servicio de Interoperabilidad y de los fines del tratamiento; • Una evaluación de la necesidad y la proporcionalidad de las operaciones de tratamiento con respecto a su finalidad; • Una identificación y evaluación de los riesgos específicos para los derechos y libertades de los titulares de los datos personales, valoración de la probabilidad que sucedan y el daño que causarían si se materializaran; • Determinación de los controles y las medidas previstas para afrontar, eliminar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos, incluidas garantías, medidas de seguridad, control y monitoreo de los riesgos, diseño de software, tecnologías y mecanismos que garanticen la protección de datos personales, teniendo en cuenta los derechos e intereses legítimos de los titulares de los datos y de otras personas eventualmente afectadas, y responsables de implementar dichos controles y medidas; y, • Verificación de que el servicio cumple con la ley, regulación y requerimientos normativos de la protección de datos personales; El operador deberá presentar a la Agencia Nacional Digital, los resultados de esta evaluación junto con los controles y las medidas para eliminar o mitigar los riesgos. Posterior a la implementación del servicio de Interoperabilidad, el operador deberá realizar una revisión y realimentación al análisis de los resultados de evaluación, verificando si se han creado nuevos riesgos o se han detectado otros que habían pasado desapercibidos. Estos resultados se utilizarán para realimentar la Evaluación de Impacto en la Privacidad y actualizarla cuando sea necesario.
Privacidad desde el Diseño y por Defecto (PbD)	El Operador está en la obligación de cumplir con las siguientes actividades relativas a la privacidad por diseño y por defecto: • Toma de medidas proactivas, anticipándose y previniendo la pérdida de privacidad de la información antes que suceda. • Aplicar las medidas técnicas, humanas y organizativas apropiadas para

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
	garantizar el tratamiento de los datos personales que solo sean necesarios para las finalidades específicas del tratamiento (minimización de los datos), • Seudonimización de los datos a través de técnicas de cifrado, conforme lo establecido en los “Requisitos Técnicos asociados a la Seguridad y la Privacidad” de este Manual. • Realizar y actualizar las Evaluaciones de Impacto en la Privacidad y el Programa Integral de Gestión de Datos Personales, cuando cambios del servicio de Interoperabilidad creen nuevos riesgos a la privacidad. • Incorporar prácticas y procesos de desarrollo necesarios destinadas a salvaguardar la información personal de los actores del servicio a lo largo del ciclo de vida del servicio de Interoperabilidad. • Mantener las prácticas y procesos de gestión adecuadas durante el ciclo de vida de los datos que son diseñados para asegurar que sistemas de información cumplen con los requisitos, políticas y preferencias de privacidad de los actores. • Uso de los máximos medios posibles necesarios para garantizar la seguridad, confidencialidad e integridad de información personal durante el ciclo de vida de los datos, desde su recolección original, a través de su uso, almacenamiento, circulación y supresión al final del ciclo de vida. • Asegurar la infraestructura, sistemas TI, y prácticas de negocios que interactúan con o implican el uso de cualquier información personal siendo razonablemente transparente y sujeta a verificación independiente por parte de todas las partes interesadas, incluyendo usuarios y entidades públicas.
Responsabilidad Demostrada (Accountability) Tratamiento de datos personales (Ley 1581 de 2012)	En la prestación del servicio de Interoperabilidad, el Operador deberá: • Garantizar el cumplimiento de los derechos consagrados en los artículos 15 y 20 de la Constitución Política y de la normatividad colombiana vigente y aplicable en especial los principios, derechos y obligaciones de la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales, del Decreto único reglamentario del sector comercio, industria y turismo -1074 de 2015- y de la Guía para la implementación de la Responsabilidad Demostrada de la SIC. • Diseñar, implementar y promulgar un Manual interno de políticas y procedimientos, basado en el ciclo interno de la gestión de los datos personales, que contenga controles e indicadores que arrojen resultados medibles sobre el grado de diligencia y cumplimiento de la normativa. • Diseñar y aprobar una Política de Tratamiento de la Información Personal, adaptada al tratamiento y finalidades de la información personal en el servicio de Interoperabilidad, que contenga como mínimo lo establecido en el Artículo 2.2.2.25.3.1. del Decreto 1074 de 2015. • Publicar, socializar y garantizar el entendimiento y apropiación de la Política de Tratamiento de la Información Personal, en el servicio de interoperabilidad.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
	- Realizar una revisión periódica de la Política de Tratamiento de la Información Personal y efectuar los cambios y actualizaciones pertinentes conforme el desarrollo del servicio de Interoperabilidad, e informar a los usuarios y actores sobre los cambios sustanciales realizados a la Política. - Utilizar Avisos de privacidad, en los casos que no sea posible poner a disposición de los usuarios la Política de Tratamiento de la Información, cumpliendo con el contenido mínimo establecido en el Artículo 2.2.2.25.3.3. del Decreto 1074 de 2015. - Realizar el proceso de debida diligencia para el diseño, revisión e implementación de un Programa Integral de Gestión de Datos Personales, a la luz de la Guía para la Implementación del Principio de Responsabilidad Demostrada (<i>Accountability</i>) de la Superintendencia de Industria y Comercio y de las Evaluaciones de Impacto en la Privacidad o en la Protección de Datos. - Establecer reglas de conducta, perfiles de acceso y confidencialidad para las personas involucradas en el diseño, desarrollo, operación o mantenimiento de cualquier sistema de archivos, o en mantener algún registro.
Roles asignados, responsabilidades, y rendición de cuentas	El Operador identificará las funciones generales y específicas y las responsabilidades para la gestión y uso de información personal y garantizará la rendición de cuentas para cumplir estas responsabilidades. Para esto deberá: - Designar un <i>Oficial de Privacidad o Protección de Datos</i> responsable de velar por el cumplimiento de la Política de Tratamiento de la Información, el Manual interno de políticas y procedimientos, de las medidas legislativas, reglamentarias, y otras políticas propuestas, las evaluaciones de impacto en la privacidad, del impacto de las tecnologías de información personal, y tecnologías que permiten la auditoría continua de conformidad con las políticas y prácticas de privacidad establecidas. - Identificar las personas que tienen día a día la responsabilidad en la organización del Operador de la ejecución de los procedimientos y políticas de privacidad y el cumplimiento normativo; designar un funcionario(s) de alto nivel apropiado (por ejemplo, CIO) para servir como contacto principal del operador para asuntos de tecnología /web y las políticas de privacidad de la información. - Establecer un <i>Comité de Privacidad o Protección de Datos</i> que apoye la labor del Oficial de Privacidad o protección de datos, para supervisar y coordinar los componentes y la aplicación de los programas, así como las evaluaciones y rendición de cuentas. Todos los empleados y contratistas del operador deben tener conocimiento sobre la normativa de protección de datos personales, el Programa Integral de Gestión de Datos Personales, la Política de Tratamiento de la Información Personal, el debido tratamiento de los datos personales, el seguimiento de las medidas de seguridad pertinentes y ser conscientes de la privacidad y su obligación para proteger la información en forma identificable.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
Sensibilización y programas de capacitación basado en funciones	El operador deberá garantizar que los administradores y usuarios de la información personal de su organización son conscientes de los riesgos de privacidad asociados con sus actividades y de las leyes aplicables, políticas y procedimientos relacionados con la privacidad, para lo cual tendrá que: • Crear una cultura organizacional en privacidad y protección de datos personales. • Capacitar regularmente en la normativa a cada persona implicada en el tratamiento de datos personales, el debido tratamiento de datos personales, medidas de seguridad, las reglas de conducta y sanciones en caso de incumplimiento. • Informar y educar a los empleados y contratistas de su responsabilidad para proteger información en forma identificable. • Asegurarse de que todo el personal está familiarizado con las leyes de protección de datos personales y privacidad de la información, reglamentos y políticas y entender las ramificaciones de acceso inadecuado y revelación. • Impartir una formación adaptada específicamente a las funciones del personal que maneja datos personales. Esta formación debe ser permanente e incluir la actualización periódica en el contenido del <i>Programa Integral de Gestión de Datos Personales</i> y los resultados de las <i>Evaluaciones de Impacto en la Privacidad</i>. • Conservar el debido soporte de todas las capacitaciones.
Publicación	El operador, en la prestación del servicio de interoperabilidad, tendrá que publicar: • La Política de Tratamiento de la Información Personal. • Avisos de Privacidad que informen la existencia de la Política de Tratamiento de la Información Personal. • El canal establecido para atender las consultas y reclamos de los actores por datos personales. • El procedimiento para la recepción, atención y respuesta a las consultas y reclamos por datos personales.
Derechos individuales. Participación individual	El operador deberá garantizar a los actores el pleno y efectivo ejercicio de sus derechos, estableciendo un canal de atención de consultas y reclamos por datos personales, y dar respuesta a los mismos en los plazos establecidos por la Ley 1581 de 2012.
Notificación	El Operador deberá notificar a la Agencia Nacional Digital: • Dar aviso de notificación cuando cualquier dato o registro de un actor se ponga a disposición de cualquier Autoridad bajo un proceso legal obligatorio, cuando tales procesos se convierten en un asunto de interés público. • Adoptar la tecnología de lectura mecánica que alerte a los usuarios de forma automática sobre si las prácticas de privacidad se ajustan a sus preferencias de su privacidad.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
Suministro de información	El operador solo podrá suministrar información a: • Los titulares de datos personales, sus causahabientes o representante legales. • A las entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial. • A terceros autorizados por el titular o por la ley.
Autorización	El operador deberá solicitar la autorización previa e informada para el tratamiento de datos personales a todos los titulares de los cuales recolecte información personal, conforme los requisitos establecidos en la Ley 1581 de 2012. De igual forma, deberá almacenar copia de la autorización otorgada por los titulares. El operador debe garantizar que utilizará la información personal solo para las finalidades autorizadas por el titular, las cuales deben ser pertinentes y adecuadas. En caso de requerir el tratamiento de la información para finalidad diferente, deberá solicitar una nueva autorización al titular.
Uso aceptable	El operador deberá garantizar que la información personal se utilice sólo en la forma prevista en la autorización del tratamiento de datos personales. El nombre y la dirección de una persona no puede ser comercializada o rentada por un operador a menos que dicha actividad está autorizada específicamente por la ley.
Cadena de confianza	Todo subcontratista o proveedor del operador, que actúe en su nombre para desarrollar servicios sobre un sistema de registros, debe cumplir con los requisitos enumerados en esta sección sobre privacidad y protección de datos personales.
Monitoreo y medición	El operador debe llevar a cabo y estar preparado para informar de los resultados de evaluaciones y auditorías de las actividades encomendadas por la Legislación de Protección de datos personales y aplicaciones de buenas prácticas de privacidad, incluyendo contratos, registros, los usos de rutina, exenciones, capacitación, violaciones y sistemas de registros.
Notificación y respuesta ante incidentes	El operador deberá diseñar e implementar un procedimiento de gestión de incidentes y de reporte de incidentes a la autoridad de vigilancia de datos personales, y deberá: • Informar a la Agencia Nacional Digital sobre cualquier incidente de seguridad que afecte la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información personal relacionada con el servicio de interoperabilidad, las acciones de mitigación o solución del incidente, acciones de mejora realizadas. • Documentar los resultados de las auditorías de cumplimiento, acciones correctivas implementadas para remediar las deficiencias identificadas de cumplimiento. • Reportar los incidentes a los ciudadanos titulares de la información afectada y a la Superintendencia de Industria y Comercio-SIC, conforme a lo establecido en el título VI de la Circular única de la SIC.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos exigidos
	Realizar las acciones de mejora para eliminar y prevenir futuros incidentes.
Registro Nacional de Bases de Datos - RNDB	El operador deberá actualizar la información contenida en el Registro Nacional de Bases de Datos -RNBD-, conforme a las nuevas bases de datos creadas o modificadas por la prestación del Servicio de Interoperabilidad, y realizar los reportes de novedades, según lo estipulado en el Título V de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio -SIC-.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.2 REQUISITOS FINANCIEROS

Los requisitos financieros buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los interesados en pertenecer al registro de operadores del servicio de interoperabilidad a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del interesado para cumplir oportuna y cabalmente el objeto de los contratos y/o convenios que podrá suscribir. En todo caso, la capacidad financiera requerida deberá ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor de los contratos y/o convenios que se suscribirán por parte de los operadores habilitados en el modelo del Servicio Ciudadano Digital de Interoperabilidad, y verificada por la Agencia Nacional Digital previa suscripción a los contratos y/o convenios.

Con base en los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015 el interesado en la vinculación deberá demostrar el cumplimiento de los siguientes índices:

4.2.1 ÍNDICE DE LIQUIDEZ

El índice de liquidez es la razón que resulta de dividir el activo corriente con el pasivo corriente. Un activo líquido es aquel que se negocia activamente en un mercado y puede ser convertido rápidamente en efectivo. Los activos corrientes normalmente incluyen caja, títulos valores de corto plazo, cuentas por cobrar e inventarios. Los pasivos corrientes normalmente incluyen las cuentas por pagar, deuda de corto plazo y gastos acumulados.

El perfil financiero de los proveedores en el Sector TI se caracteriza por la ejecución de altas inversiones en equipos y las condiciones de pago de los proveedores de estos activos. Si bien estas adquisiciones se reflejan en los activos fijos o no corrientes, la forma que deben amortizar estas deudas afecta las cuentas por pagar a corto plazo, es decir el pasivo corriente². Esto último genera un desequilibrio en las cuentas no corrientes por lo cual se solicita un índice de liquidez **mayor a 1**.

4.2.2 ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

El índice de endeudamiento es el porcentaje que resulta de dividir el pasivo total por el activo total. Con base en los estudios recientes del sector de conectividad y nube privada más cercano al que compete al presente proceso de vinculación, el MinTIC busca establecer un índice de endeudamiento máximo por lo cual toma el límite superior del intervalo el cual se ubica en 60%.

4.2.3 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

² Estudio de Mercado ejecutado por Colombia Compra Eficiente a partir de la información de los proveedores de Servicios de Nube Privada. Puede consultarse en: <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.55905>. El Perfil Financiero de los proveedores Colombia Compra Eficiente utilizó una muestra de 28 empresas con base en la información de la Superintendencia de Sociedades para analizar el comportamiento financiero del sector de servicios de información. Para el efecto filtró los códigos CIIU J6311 (Procesamiento de datos, alojamiento (Hosting) y actividades relacionadas), J6120 (Actividades de telecomunicaciones inalámbricas), J6190 (Otras actividades de telecomunicaciones) y J6202 (Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas). Colombia Compra Eficiente utilizó la técnica de media podada descrita en el Manual para determinar y verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación, eliminando los valores extremos para obtener el promedio y la desviación estándar.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

La cobertura de intereses se entiende como la utilidad operacional sobre los gastos de intereses. Se identificó la incidencia de las cuentas de depreciación y amortización debido a la obsolescencia tecnológica producto de la continua innovación y desarrollo de las tecnologías e infraestructura. Adicionalmente, se identifica la incidencia de las fusiones y compras de estas compañías en la reestructuración de gastos operacionales. Estas dos situaciones afectan negativamente las utilidades, en varios casos resultando en pérdidas. Sin embargo, es importante mencionar que, aunque se encuentran utilidades negativas debido al registro contable de estas cuentas, de igual manera se identifica la capacidad de generar flujos de efectivo. Por lo anterior, se establece una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 1,5. Las compañías que no tengan gastos de intereses cumplen con el requisito respecto del indicador.

4.2.4 CAPITAL DE TRABAJO

La liquidez operativa que posee un interesado en la vinculación como operador del Servicio Ciudadano Digital de Interoperabilidad es reflejada por su Capital de trabajo, es decir, el remanente del interesado luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. El MinTIC busca establecer en los futuros operadores un capital de trabajo neto (Activo corriente - pasivo corriente) mayor al 10% del total del activo pues contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del modelo. El capital de trabajo (Activo corriente) no puede ser mayor al 70% del total del activo. Aquel interesado que no cumpla con este indicador debe demostrar una mayor liquidez por medio de un depósito en certificados y/o títulos valores hasta completar el porcentaje requerido.

4.2.5 UTILIDAD OPERACIONAL SOBRE EL ACTIVO

El rendimiento de los activos de las compañías se evalúa de acuerdo con el porcentaje que resulta de dividir la utilidad operacional por el activo total. Del estudio efectuado por Colombia Compra Eficiente en el sector de TI revisó los estados de pérdidas y ganancias de varias compañías del sector para analizar las utilidades, encontrando las características ya mencionadas. Por lo tanto, se establece una utilidad operacional sobre el activo **mayor a IPC promedio anual**.

4.2.6 UTILIDAD OPERACIONAL SOBRE PATRIMONIO

El rendimiento del patrimonio de las compañías se evalúa de acuerdo con el porcentaje que resulta de dividir la utilidad operacional por el patrimonio. Con la misma reflexión y justificación que para la utilidad operacional sobre el activo, el MinTIC establece una utilidad operacional sobre el patrimonio **mayor a IPC promedio anual**.

4.2.7 EBITDA/ ACTIVOS, EBITDA / PATRIMONIO, EBITDA / GASTOS DE INTERÉS

La continua y alta inversión en tecnología, sumado a la continua innovación y desarrollo en dichas tecnologías, hacen que el monto por depreciación y amortización sea significativamente alto comparado con los ingresos operacionales. Adicionalmente, la obsolescencia de la infraestructura tecnológica puede llegar a afectar la posición financiera de la empresa teniendo en cuenta que el valor de sus activos fijos se ve impactado. La depreciación y amortización acelerada afecta el estado de resultados y puede hacer que la utilidad operacional sea negativa. Sin embargo, la depreciación y amortización son cuentas que no afectan la cuenta de efectivo y el flujo de caja de operación.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Teniendo en cuenta lo anterior, hay empresas del sector que tienen utilidad operacional negativa, pero a su vez poseen flujos de caja de operación significativos, lo que permite concluir que tienen una adecuada capacidad organizacional. El uso de los indicadores EBITDA/Activos, EBITDA/Patrimonio y EBITDA/Gastos de Interés permite analizar la rentabilidad de las empresas sin tener en cuenta la depreciación y amortización, para examinar la capacidad organizacional de las empresas respecto a sus ingresos, costos, gastos operacionales y gastos de interés.

MinTIC define los siguientes indicadores para que los interesados en la selección acrediten su capacidad organizacional:

Resumen Indicadores de Capacidad Financiera

Indicador	Descripción	Índice requerido
Liquidez*	Activo Corriente/Pasivo Corriente	>1
Endeudamiento	Total, pasivo/Total Activo	<60%
Cobertura de intereses	Utilidad Operacional/Gasto Financiero	>1,5
Capital de Trabajo	Activo Corriente	< al 70% del total de Activos
ROA	Utilidad Operacional/Activo	Z
ROE	Utilidad Operacional/Patrimonio	IPC
ROA (FLUJO)	EBITDA/Activos	IPC
ROE (FLUJO)	EBITDA/Patrimonio	IPC
Cobertura de intereses	EBITDA/Gastos Financieros	>1,5
Flujo de Caja Operativo	EBITDA	>0
Inversión permanente	Activo no Corriente	> 1.500 SMMLV

Fuente. Cálculos realizados por Min TIC

En el caso de interesados plurales cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación en la figura del interesado plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

La siguiente es la fórmula aplicable para calcular los indicadores que son índices:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{componente 1 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{componente 2 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del interesado plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). Esta opción incentiva que el integrante del interesado plural con el mejor indicador tenga una mayor participación.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.2.8 ESTADOS FINANCIEROS

El interesado en la vinculación deberá presentar los siguientes Estados Financieros y soportes dictaminados de la Sociedad:

- **Balance General, Estado de Resultados y las Notas a los Estados Financieros,**

Con corte al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud de vinculación, aprobados por el órgano competente, debidamente certificados y dictaminados (Decreto 2649 de 1993, Ley 222 de 1995 y Decreto 1406 de 1999).

El artículo 37 de la Ley 222 de 1995 y la Circular Externa número 037 de 2001 de la Junta Central de Contadores establece en relación con los estados financieros certificados que: “El representante legal y el contador público bajo cuya responsabilidad se hubiesen preparado los estados financieros deberán certificar aquellos que se pongan a disposición de los asociados o terceros. La certificación consiste en declarar que se han verificado previamente las afirmaciones contenidas en ellos, conforme al reglamento y que las mismas se han tomado fielmente de los libros”.

Para efectos del dictamen de los estados financieros, se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 222 de 1995 que indica: “Son dictaminados aquellos estados financieros certificados que se acompañen de la opinión profesional del revisor fiscal o, a falta de este, del contador público independiente que los hubiere examinado de conformidad con las normas de auditoría generalmente aceptadas. Estos estados deben ser suscritos por dicho profesional, anteponiendo la expresión “ver la opinión adjunta” u otra similar. El sentido y alcance de su firma será el que se indique en el dictamen correspondiente. Cuando los estados financieros se presenten conjuntamente con el informe de gestión de los administradores, el revisor fiscal o contador público independiente deberá incluir en su informe su opinión sobre si entre aquellos y estos existe la debida concordancia”. En consecuencia, entiéndase que quien certifica los estados financieros no puede dictaminar los mismos. Solo se aceptará “dictamen limpio”, entendiéndose por este, aquel en el que se declara que los estados financieros presentan razonablemente en todos los aspectos significativos, la situación financiera, los cambios en el patrimonio, los resultados de operaciones y los cambios en la situación financiera de la entidad, de conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados;

En caso de que el interesado en la vinculación sea evaluado antes del 31 de marzo de la vigencia en que se presente, y no cuente con los estados financieros a corte de 31 de diciembre de la vigencia inmediatamente anterior, podrá presentar los estados financieros del subsiguiente año fiscal

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.3 REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

Los Requisitos Administrativos incluyen mecanismos que permitan la validación de aspectos tales como la trayectoria del interesado en la vinculación, experiencia en proyectos similares de tecnología, experiencia del equipo de trabajo, incorporación de buenas prácticas de uso reconocido en el sector de las tecnologías de la información y comunicaciones, entre otros.

4.3.1 EXPERIENCIA

Los interesados en inscribirse como operadores del Servicio de interoperabilidad deben acreditar, de acuerdo con su tipo, la ejecución de contratos en interoperabilidad según corresponda.

Si el interesado es plural, la experiencia específica requerida debe ser acreditada por la suma de la experiencia de los miembros del interesado plural. Por otra parte, cuando un interesado acredite experiencia en un contrato o actividad como integrante de un Contratista Plural, la experiencia derivada de ese contrato o actividad corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

Tabla Experiencia específica para Operadores del Servicio de Interoperabilidad

Experiencia Contractual	Valor total	Observaciones	Justificación
Mínimo 2 contratos de Servicios de interoperabilidad o similares	$\geq$ 6.000 SMMLV	Los interesados deben acreditar contratos de Servicios de interoperabilidad suscritos con diferentes clientes incluyendo entidades públicas y privadas. Al menos un contrato debe ser para la prestación de servicios en Colombia.	(i) Garantizar la pluralidad de experiencias de clientes y conocimiento del sector público.
Suscritos entre 2011 y 2017		Dentro de las obligaciones contenidas en las certificaciones que acreditan la experiencia deberán estar incluidas las siguientes temáticas: 1. Definición, Diseño, Desarrollo, implementación, integración y mantenimiento de arquitectura SOA, utilizando un ESB como componente o plataforma base. 2. Instalación, configuración, parametrización, administración, gestión u operación de una plataforma de Interoperabilidad soportada en un ESB. 3. Diseño, desarrollo, implementación, mantenimiento, composición y/o orquestación de Servicios en arquitecturas SOA.	(ii) Garantizar el dominio de los cambios tecnológicos ocurridos en los últimos 5 años, con el objeto de certificar el conocimiento en servicios de interoperabilidad e intercambio de información. (iii) Garantizar presencia en Colombia y conocimiento de las particularidades del país.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.3.2 EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo es el personal mínimo idóneo exigible al operador del Servicio de interoperabilidad sin perjuicio de la plantilla con la que éste dispondrá de manera libre y autónoma para garantizar la atención suficiente y el cumplimiento de los niveles de servicio acordados (ANS) en todos los frentes operacionales involucrados y que será escalable de acuerdo con el número de usuarios enrolados y Entidades con las que suscriba contrato.

El operador del servicio de interoperabilidad se compromete a mantener el servicio con el siguiente equipo mínimo de trabajo con los roles y perfiles indicados durante el tiempo de vinculación como operador de interoperabilidad, el cual no será verificado en el momento de la vinculación.

Tabla Equipo mínimo de trabajo para los Operadores de Interoperabilidad

Rol	Objeto	Perfil
EQUIPO DE DIRECCIÓN		
Gerente de Proyectos	Planificación, dirección y coordinación del proyecto en todos sus aspectos, definiendo y concretando los objetivos, identificando las actividades a realizar, los recursos técnicos y de personal, los plazos y los costos requeridos para la ejecución del mismo. Se encargará de mantener permanente contacto con las Directivas de la Entidad, el Supervisor del Sistema y demás personal que se requiera durante la ejecución del proyecto, y tomará las medidas preventivas y correctivas pertinentes para contrarrestar los riesgos que se detecten.	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Industrial, Electrónica o carreras afines, con posgrado en Gerencia de Proyectos o Maestría en Ingeniería de Sistemas o con certificación de PMP y experiencia certificada en la Dirección de Proyectos de Tecnología de información en los últimos dos (2) años.
Gerente de Desarrollo	Garantizar el ciclo de desarrollo pruebas e integraciones necesarias para que la solución a nivel técnico sea la más adecuada dependiendo de las necesidades actuales y previendo evolución a futuro.	Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o de redes, con posgrado en arquitectura, construcción o ingeniería de software y experiencia certificada como líder, coordinador o gerente de desarrollo en los últimos dos (2) años en proyectos de más de 1000 usuarios.
Gerente de Operaciones y Servicio	Diseño, planificación, dirección y coordinación de la operación de la solución tecnológica, sistema o software de gestión y servicios de TI asociados.	Profesional en ingeniería de sistemas, industrial, electrónica, de redes o afines, con posgrado o certificación en ITIL o COBIT, con experiencia certificada como gerente, líder o coordinador en los últimos dos (2) años
EQUIPO DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD		
Oficial de Seguridad	Estructuración, diseño y administración del programa/sistema de la seguridad que permita cumplir las políticas, normas, medidas legislativas y buenas prácticas aplicables.	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Industrial, Electrónica o carreras afines, con especialización o Maestría en Seguridad Informática o certificado como CISSP o CISM y como Auditor Interno de ISO-27001. Experiencia certificada en Seguridad Informática y/o Privacidad en los últimos dos (2) años en proyectos de más de 1000 usuarios.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Rol	Objeto	Perfil
Oficial de Privacidad o protección de datos personales	Implementar el Programa Integral de Gestión de Datos Personales, verificar el cumplimiento de las políticas de privacidad y protección de datos personales y articular las respuestas y requerimientos frente al tema, así como el establecimiento de las evaluaciones de impacto en la privacidad PIA y de los controles requeridos, su evaluación y revisión permanente.	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Industrial, Electrónica, Admón. de Empresas, Abogado, con experiencia en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios.
EQUIPO TÉCNICO		
Coordinador de soporte	Diseño, implementación y evaluación permanente de la estrategia para dar cumplimiento a la disponibilidad y continuidad de los servicios, deberá estar entrenado para los diferentes casos de uso y niveles de soporte.	Profesional en ingeniería de sistemas, industrial, electrónica o carreras afines con posgrado o certificación en ITIL intermedio al momento de presentarse al proceso de evaluación de homologación. Mínimo dos años de experiencia como coordinador o líder de actividades de soporte en proyectos de más de 1000 usuarios.
EQUIPO DE USO Y APROPIACIÓN		
Coordinador de uso y apropiación	Diseño implementación y evaluación de la estrategia de uso y apropiación de los servicios a nivel de los miembros del equipo del operador, de las Entidades y Ciudadanos/Empresas. Capacitación, y sensibilización y concientización en temas tales como: - uso de la plataforma y apropiación para ciudadano y empresas, así como entidades - riesgos, legislación, políticas y procedimientos asociados a la protección de datos personales.	Profesional en áreas de la administración, ciencias sociales o de la comunicación con experiencia certificada de mínimo dos (2) años en procesos de gestión del cambio o apropiación de Tecnologías de la información.
EQUIPO DE DIRECCIÓN		
Arquitecto SOA	Planificar, definir y diseñar los artefactos dentro de la arquitectura SOA que brinde beneficios a las entidades incluyendo aspectos técnicos y conceptuales de los modelos orientados a servicios, desarrollar las tareas de análisis y modelado orientado a servicios	Profesional en Ingeniería de sistemas, Ingeniería de telecomunicaciones o Ingeniería Industrial y Tres (3) años de experiencia certificable diseñando arquitecturas y servicios en SOA, BPM, y gestionando proyectos relacionados a plataformas SOA y/o BPM.
Líder de Producto / Líder Técnico	Desarrollar e implementar soluciones SOA, diseñar los procesos, los servicios, las interfaces de los servicios de intercambio de información. Planificar de los recursos técnicos y de infraestructura necesarios	Profesional en Ingeniería de sistemas o Ingeniería electrónica o Ingeniería de telecomunicaciones y Posgrado en Ingeniería de Sistemas, Telemática y Afines. Y tres (3) años de experiencia certificable como líder técnico de proyectos de implementación de arquitectura SOA, utilizando un ESB como componente o plataforma base.

4.3.3 HERRAMIENTAS

Los procesos de soporte del servicio deben estar apoyados en herramientas de gestión específicas para flujos de trabajo y niveles de servicio. La infraestructura, recursos y licencias necesarias para la implantación de

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

estas herramientas es responsabilidad del operador. Asimismo, se deberá tener la posibilidad de ofrecer que las entidades públicas y la Agencia Nacional Digital tengan acceso a los datos históricos de las herramientas de gestión, monitoreo y control que se encuentran en uso, lo que supone que el operador debe disponer de mecanismos ágiles para la explotación efectiva por parte de un tercero en casos de auditorías externas o como parte de la portabilidad de cara al traspaso del servicio a un nuevo operador.

4.3.4 CANALES DE SOPORTE

Además de los niveles de servicio, procesos y herramientas, deberá contar con canales de asistencia que podrá utilizar la entidad pública para comunicar nuevas solicitudes como, teléfono o herramientas de soporte electrónico mediante formularios web o sistema de seguimiento de incidentes. Asimismo, se deben definir y habilitar mecanismos de comunicación entre los distintos niveles de soporte, de cara a simplificar el traspaso de solicitudes y agilizar la ejecución de los procedimientos definidos.

4.3.5 OTRAS CONSIDERACIONES FRENTE AL SOPORTE

Dependiendo de los servicios de intercambio de información ofrecidos por la entidad, es posible que existan períodos de alta o baja demanda, por lo que es conveniente que el operador cuente con la capacidad y defina la estrategia particular de soporte, donde se tenga en cuenta la estructura y dimensionamiento del equipo de soporte durante estos períodos.

4.3.6 PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE LA PLATAFORMA

Se deben establecer mecanismos de seguimiento y gestión de incidencias sobre las herramientas que se implementen para este fin. Las incidencias deberán identificarse y priorizarse, para lo que pueden utilizarse reconocidas metodologías de gestión de servicios IT como es el caso de ITIL. Incidencias repetitivas en el servicio deben dar lugar a una actuación de mantenimiento correctivo que elimine el problema base. Además, es necesario tener en cuenta el plan de comunicación a seguir en el caso de incidencias globales que puedan afectar a varios servicios y, por lo tanto, a distintas entidades públicas.

Los procedimientos definidos para el soporte del servicio deberán estar encaminados a utilizar los estándares del modelo CMMI 3 para asegurar aspectos tales como:

- Gestión de Recursos: asegurar que el esfuerzo (infraestructura, personal, soporte) dedicado a cada petición y/o actividad se ajusta a las necesidades del servicio, de manera que se pueda distribuir y ajustar la dedicación y esfuerzo asociado a cada tarea.
- Gestión de entrega: asegurar la calidad de los entregables relacionados con tareas de soporte, diseño, desarrollo, implementación, mantenimiento, despliegue y operación del servicio.
- Gestión del conocimiento: mantener actualizada la documentación relacionada con el servicio, preguntas frecuentes, incidencias comunes.
- Gestión de riesgos: con el objetivo de anticipar acciones necesarias e involucrar perfiles adecuados para la resolución de solicitudes.
- Gestión de las relaciones: que permita coordinar interlocutores clave, gestión de expectativas y comunicación interna entre niveles de soporte.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Una vez definidos los procesos de soporte, se recomienda a la administración prestadora del servicio realizar revisiones periódicas del cumplimiento, planificando las actividades a realizar por los recursos de soporte durante el próximo período.

4.3.7 GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN PUBLICADOS EN LA PLATAFORMA

Un aspecto fundamental en la prestación del modelo de interoperabilidad como servicio está dado en las actividades de administración de la plataforma, las cuales no serán tarea exclusiva de la entidad pública, sino que es posible delegar algunas tareas en el operador de interoperabilidad. Se consideran dos formas de gestión, y se plantean a continuación los principales aspectos a considerar para cada uno de ellos

- **Administración centralizada en el operador**

En esta forma de gestión, la entidad pública no realiza las tareas de administración de los servicios de intercambio de información, ya que este autoriza al operador a realizarla. Es importante en este modelo definir al iniciar el alcance de las tareas de administración a realizar por parte del operador, asimismo, se deben definir los procedimientos, herramientas y canales de soporte y gestión para solicitud de nuevos usuarios, autorizaciones, roles, perfiles, modificación de tablas maestras o paramétricas, ejecución de scripts y cualquier otro tipo de operaciones de administración a realizar por el operador. A pesar de que las operaciones de administración serán realizadas por el operador de interoperabilidad, la relación actualizada de las labores de administración es responsabilidad la entidad pública, que tendrá que tener disponible esta información para que el proveedor pueda realizar las actividades correspondientes.

- **Administración delegada**

En esta forma de gestión, la entidad pública mantiene las responsabilidades de administración del servicio de interoperabilidad. En este caso el operador simplemente proporciona los medios para mantener la disponibilidad acordada del servicio contratado. Salvo que se acuerde lo contrario, el operador no tendrá la responsabilidad de definir procesos, canales y herramientas de gestión ya que los mismos serán implementados por la entidad pública. No obstante, es una buena práctica por parte del operador, el hecho de recomendar a la entidad pública la implementación de mecanismos de gestión de la administración del servicio:

- Políticas de control y gestión de actualizaciones de la información.
- Periodicidad y procesos de revisión sobre obsolescencia.
- Otras políticas particulares al tipo de servicio.

4.3.8 SUMINISTRO, ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD

El modelo de interoperabilidad como servicios comprende que el operador de interoperabilidad realiza el suministro y operación ininterrumpida (7x24x365) de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, copias de seguridad, centro de datos, hosting dedicado, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa de ayuda y servicios de operación y mantenimiento con sus propios recursos y los entrega a las entidades públicas en forma integral como un servicio por demanda, que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo de gestión reducido o interacción mínima de las entidades públicas con el operador de interoperabilidad.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.3.9 ENTREGA DEL SERVICIO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

La entrega de los servicios de intercambio de información la realiza la entidad pública al operador de interoperabilidad, la cual debe incluir la información necesaria para el operador de interoperabilidad pueda delegar y gestionar la operación del servicio. La entrega del servicio por parte de la entidad debe incluir la siguiente información:

- Información básica:
Parámetros de funcionamiento. - Características del servidor Web. - Funcionalidades principales. - Requisitos del sistema: - Hardware. - Software. - Conectividad.
- Instalación y configuración:
Procedimientos de instalación. - Verificación de la instalación. - Comprobación de arranque, funcionamiento y parada -Control del servicio. Inicio y parada. - Parámetros básicos de configuración - Logging - Directivas básicas de configuración: - Mantenimiento del servicio - Gestión de actualizaciones - Auditoría y resolución de incidentes
- Seguridad del servicio de intercambio de información:
Permisos - Control de acceso por origen y usuario - Certificados de seguridad - Algoritmos de cifrado

4.3.10 PROCESO DE DESPLIEGUE DEL SERVICIO DEL SERVICIO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Las pautas generales del proceso que debe seguir el operador de interoperabilidad para realizar el despliegue de los servicios de intercambio de información, en la plataforma de interoperabilidad, deben contener lo necesario para la instalación y configuración de los componentes de la solución tecnológica de la entidad de forma que se pueda replicar en los diferentes ambientes que se requieran. El proceso debe incluir:

- Los planes que permitan a todas las partes coordinar actividades para el Despliegue.
- Asegurar que todas las entregas sean construidas y probadas con los estándares de calidad acordados antes del Despliegue entre la entidad y el operador de interoperabilidad.
- Asegurar que los usuarios y personal de soporte estén entrenados y tengan la documentación correcta.

4.3.11 SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Los interesados deben acreditar que cuentan con los siguientes sistemas de administración de riesgo:

- **Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO)**

Para la administración del riesgo operativo los interesados en vincularse como operadores del servicio de interoperabilidad deberán desarrollar un sistema que contemple los métodos lógicos y sistemáticos adecuados y efectivos para tal fin. El SARO deberá ser implementado acorde con el número de usuarios y/o transacciones que el solicitante piense completar dentro de los tres (3) primeros años del negocio, de forma tal que le permita identificar, medir, controlar y monitorear todos aquellos hechos o situaciones que puedan

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

incidir en la debida administración del riesgo operativo a que puede estar expuesto en el marco de la prestación de sus servicios.

Para los anteriores efectos los interesados deberán acreditar junto con la documentación el Manual de Riesgo Operativo que contenga los siguientes elementos:

- a) Políticas
- b) Procedimientos
- c) Documentación
- d) Estructura administrativa
- e) Registro de incidentes de riesgo operativo
- f) Órganos de Control sobre el Sistema
- g) Políticas de divulgación de información
- h) Programa de capacitación
- i) Plan de continuidad del negocio
- j) Cubrimiento del Sistema a los terceros en los que se apoye para prestar uno o alguno de los servicios

- **Sistema de Control Interno**

Los interesados en vincularse como operadores del servicio ciudadano digital de interoperabilidad deberán contar con un sistema de control interno (SCI) que les permita cumplir con los objetivos operativos, de reporte y de cumplimiento que se describen a continuación:

- a) **Objetivos Operativos:** se refiere a la eficacia y eficiencia en los procesos relacionados con la prestación del servicio.
- b) **Objetivos de información o de reporte:** apuntan a que la información generada por el operador a nivel de sus grupos de interés sea oportuna y transparente.
- c) **Objetivos de cumplimiento:** se refiere a la observancia y acatamiento del presente Manual, así como de todas las normas relacionadas con la prestación de los servicios ciudadanos digitales para los cuales haya sido inscrito.

Alcance del sistema de control interno

El SCI debe responder tanto a la estructura del operador como al monto de los usuarios/transacciones que éste planea tener dentro de los tres (3) primeros años de actividad. Para lo anterior deberán contar con un Manual en el cual se desarrollen todos los aspectos aquí establecidos a saber:

- 1) **Principios:** son principios generales de un SCI
 - i. Autocontrol
 - ii. Autorregulación
 - iii. Autogestión
 - iv. Responsabilidad
- 2) **Elementos del SCI**
 - i. Ambiente de control
 - ii. Valoración y gestión de riesgos
 - iii. Actividades de control
 - iv. Información y Comunicación

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- v. Actividades de monitoreo
- 3) Roles y responsabilidades dentro del SCI: deben establecerse roles y responsabilidades al interior de la entidad relacionados con el SCI en al menos los siguientes órganos
 - i. Junta directiva u órgano equivalente
 - ii. Comité de auditoría
 - iii. Representante Legal
 - iv. Revisor Fiscal

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4 REQUISITOS TÉCNICOS

Los requisitos técnicos mínimos deben ser cumplidos en los diferentes procesos y componentes del servicio de interoperabilidad por parte de los interesados en ser vinculados como operadores de interoperabilidad para garantizar la adecuada prestación de servicio a los ciudadanos, empresas y las Entidades Públicas.

La determinación de los requisitos, por su naturaleza fundamentalmente tecnológica, puede estar sujeta a cambios como consecuencia del desarrollo e innovación de la tecnología. Para su definición se ha tenido en cuenta la información en materia de normas, estándares y reglamentaciones técnicas Internacionales.

4.4.1 MODELO ESTÁTICO

La Plataforma de interoperabilidad debe garantizar la interoperabilidad, disponibilidad, fiabilidad y seguridad de la información transmitida a través de ella entre las diferentes entidades con las que interactúa. En el acceso a la Plataforma de interoperabilidad se utilizará a través del NAP DE GOBIERNO (G-NAP)³.

Descrita la funcionalidad básica que debe ofrecer una Plataforma de interoperabilidad pasamos a describir a nivel tecnológico que debe ofrecer.

4.4.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIBLES MODELO ESTATICO

Debe tenerse en cuenta que la Plataforma de interoperabilidad que soporta el modelo de interoperabilidad como servicio y que por tanto los requisitos técnicos que deben exigirse a esta Plataforma deben ser completos y exigentes:

- Rendimiento: habilidad del sistema para manejar en tiempo real un elevado número de servicios y procesos de manera eficiente.
- Escalabilidad: capacidad de poder incrementar capacidad de proceso sin tener que modificar la arquitectura.
- Robustez y Resiliencia: capacidad para seguir funcionando ante problemas.
- Seguridad: garantías del sistema en cuanto a seguridad, privacidad y confianza se refiere.
- Modularidad: la plataforma debe tener un enfoque modular que permita desplegarla por partes.
- Continuidad operativa o disponibilidad: capacidad del sistema para estar operativo en cualquier momento.
- Capacidad de Recuperación: capacidad para gestionar de forma eficiente los fallos que puedan afectar a la disponibilidad.
- Extensibilidad: capacidad de la plataforma para poder ampliarse para dar soporte a nuevas necesidades.
- Semántica: el uso de conceptos semánticos en la Plataforma a partir del lenguaje común de intercambio de información.

³GNAP: La nueva versión de la red de alta velocidad del Estado colombiano (G-NAP) permite que todas las entidades se conecten entre sí, publiquen y compartan información más rápido y seguro. Esto facilita la gestión pública y los servicios a los ciudadanos. Así se construye un Estado más transparente con ayuda de la tecnología. <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-9098.html>

**MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD**

Integral: la plataforma debe trabajar como un todo, no como piezas desacopladas que no están preparadas para trabajar en conjunto.

4.4.2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS EXIGIBLES ASOCIADOS AL SERVICIO CIUDADANO DIGITAL DE INTEROPERABILIDAD

Los interesados en ser vinculados como operadores de interoperabilidad deben contar con una infraestructura física, tecnológica, procedimientos y sistemas de seguridad que puedan dar cumplimiento a los requisitos que se encuentran relacionados a continuación:

Tabla Requisitos Técnicos para Operador del servicio de interoperabilidad

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos
Servicios de Centro de Operaciones de Seguridad	El interesado en vincularse como operador debe contar con un servicio de Centro de Operaciones de Seguridad o Security Operations Center (SOC) 7x24 para la gestión de seguridad de los servicios ofertados, que cuente con un centro de monitoreo de los incidentes de seguridad que se puedan presentar y de manera proactiva pueda gestionar los riesgos, asegurando así las condiciones de servicio. La gestión incluye la notificación de incidentes de seguridad a los usuarios y Entidades una vez sucedido el evento. Nota aclaratoria: El SOC puede ser propio o un servicio tercerizado suministrado por una empresa especializada en seguridad de TI.
Centro de Procesamiento de Datos (CPD)	El interesado en vincularse como operador debe garantizar que está en la capacidad de usar la infraestructura tecnológica del Centro de Datos principal y alternativo que soportará la prestación de los servicios interesado en ofrecer cumple el estándar ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers, en el nivel certificado como mínimo Tier III: Centro de datos Concurrentemente Mantenibles: Disponibilidad del 99.982%. Así mismo, según lo requerido en la vigente circular externa “RESPONSABLES Y ENCARGADOS DEL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES” emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio garantizando lo indicado en el numeral 3.2 “Países que cuentan con un nivel adecuado de protección de datos personales”. Los Centros de Datos del operador deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas: • Diseñado con especificaciones TIA/EIA, con disponibilidad de sitio mínimo del valor requerido para el nivel de servicio más alto ofrecido. Construcción o refuerzo sismo resistente. • Edificio propio con acceso independiente o si tiene subcontratado a otro Proveedor quien provee las instalaciones del Centro de Datos, este otro

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos
	Proveedor debe ser su propietario y se debe entregar los soportes que demuestren la contratación o convenio que permite que el interesado en la vinculación utilice ese Centro de Datos y que se preste el servicio por lo menos por el tiempo de la vinculación. • Seguridad de acceso con guardia 24 x 7. • Sistemas de detección inteligente de incendio. • Extinción de incendio con FM200 o mejor. • Seguridad física certificada. • CCTV digital. • Acceso de visitantes con cita previa y control de listas de acceso. • Operación, CAC (Centro de Atención a Clientes) y Monitoreo 7X24. • Redundancia de recursos y alta disponibilidad. • Concepto N+1 en energía y aire acondicionado. • Sistemas de UPS configurados en redundancia. • Autonomía eléctrica de mínimo 24 horas en caso de interrupción del fluido eléctrico. • Control ambiental: Sistemas de aire acondicionado redundantes diseñados para que los equipos alojados en el Centro de Datos obtengan siempre condiciones ambientales optimas en cuanto a temperatura y humedad para su buen desempeño. • Alimentación segura a los sistemas de control Ambiental. • El Centro de Datos debe tener las características de construcción requeridas para la certificación (i) Tier 4 para el Centro de Datos principal y (ii) Tier 3 para el Centro de Datos alterno en los aspectos de telecomunicaciones, arquitectura, sistema eléctrico y sistema mecánico. • Herramientas de monitoreo para la infraestructura de los diversos fabricantes utilizados. • El proveedor debe contar con las herramientas necesarias para detectar y monitorear Fallas e Interrupciones en los servicios contratados por la Entidad Compradora • Se debe usar ITIL para todos los procesos
Centro de Monitoreo de Red (CMR/NOC)	El interesado deberá cumplir con las siguientes condiciones mínimas para el NOC: • Operación 7x24. • Construcción o refuerzo sismo resistente. • Seguridad de acceso con guardia 7 x 24. • Sistemas de detección inteligente de incendio. • Seguridad física certificada. • CCTV digital. • Acceso de visitantes con cita previa y control de listas de acceso. • Operación, CAC (Centro de Atención a Clientes) y Monitoreo 7X24. • Sistemas de UPS configurados en redundancia. • Autonomía eléctrica de mínimo 24 horas en caso de interrupción del fluido eléctrico.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos
	- Control ambiental: Sistemas de aire acondicionado redundantes. - Alimentación segura a los sistemas de control Ambiental. - Herramientas de monitoreo para la infraestructura de los diversos fabricantes utilizados. El Operador debe proporcionar las herramientas y acceso web que se requiera, para que las Entidades que le contraten puedan consultar el monitoreo de los canales e infraestructura con gráficas en tiempo real, y puedan enviar mensajes de alerta a un gestor o administrador interno que estas designen.
Canal de conexión a G-NAP	El interesado debe contar con doble canal de conexión al NAP (Network Access Point) de Gobierno (G-NAP), para esto deberá realizar el proceso de solicitud a Colombia Compra Eficiente para los Servicios de Conectividad. Acreditar en un periodo no mayor a un mes, posterior a su vinculación como operador de interoperabilidad, que se encuentra conectado a G-NAP a través de un operador que preste el servicio de conectividad en el acuerdo marco de precios vigente mediante un certificado o constancia y garantizar que el tráfico de datos que tiene origen y destino en el territorio nacional no transite por canales internacionales, y que el servicio que ofrezcan a las Entidades públicas les permita acceso a G-NAP.
Mesa de Servicio/Centro de Soporte	El interesado en vincularse como Operador deberá disponer de un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios de soporte incluyendo una línea nacional gratuita para que la Agencia Nacional Digital, los usuarios ciudadanos y las Entidades contratantes puedan reportar inconvenientes con el servicio y abrir tiquetes de reporte de fallas, así como peticiones, quejas, requerimientos y solicitudes. La mesa de servicio o centro de soporte debe estar disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las incidencias de manera integral, y efectuar el seguimiento a los tiquetes llevándolos a los niveles adecuados hasta su cierre, además, se debe mantener informado a la Agencia Nacional Digital, al usuario o a la Entidad constantemente de los progresos para solucionar la falla. El interesado en la vinculación debe realizar y detallar el diseño de la solución de Mesa de Servicio bajo mejores prácticas de uso reconocido ITIL para recibir, atender y clasificar los casos de solicitud de servicio o incidentes que se reporten vía comunicaciones de voz, correo electrónico y página WEB incluyendo la gestión, soporte, monitoreo y seguimiento, trazabilidad, solución y cierre de todos los casos reportados por los usuarios. Todas las herramientas para la gestión de la operación deben ser web enabled y su costo está incluido dentro de los precios ofrecidos de los servicios. El interesado en vincularse como Operador deberá disponer de un conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios de soporte incluyendo una línea nacional gratuita para que los usuarios ciudadanos y las Entidades contratantes puedan reportar inconvenientes con el servicio y abrir tiquetes

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Componente o Capacidad	Requisitos mínimos
	de reporte de fallas. La mesa de servicio o centro de soporte debe estar disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las incidencias de manera integral, y efectuar el seguimiento a los tickets llevándolos a los niveles adecuados hasta su cierre, además, se debe mantener informado al usuario o a la Entidad constantemente de los progresos para solucionar la falla. Se debe asignar prioridad de atención a los tickets de acuerdo la Tipificación de Usuarios y la afectación del servicio, así: • Prioridad Alta – Tiempo máximo de solución 4 horas: Cuando interrumpa el servicio y corresponda a trámite(s) catalogado(s) como crítico. • Prioridad Media – Tiempo máximo de solución 24 horas: Cuando pueda llegar a interrumpir el servicio y corresponda a trámite(s) catalogados como crítico y normal • Prioridad Baja – Tiempo máximo de solución 72 horas: Cuando pueda llegar a interrumpir el servicio y corresponda a trámite(s) catalogado no crítico. El interesado en la vinculación debe realizar y detallar el diseño de la solución de Mesa de Servicio bajo mejores prácticas de uso reconocido ITIL para recibir, atender y clasificar los casos de solicitud de servicio o incidentes que se reporten vía comunicaciones de voz, correo electrónico y página WEB incluyendo la gestión, soporte, monitoreo y seguimiento, trazabilidad, solución y cierre de todos los casos reportados por los usuarios. Todas las herramientas para la gestión de la operación deben ser web enabled y su costo está incluido dentro de los precios ofrecidos de los servicios.

4.4.3 CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD

Las siguientes son características esenciales de la plataforma de interoperabilidad:

- Recursos Compartidos. Los recursos (almacenamiento, memoria, ancho de banda, capacidad de procesamiento, máquinas virtuales, etc.) de los operadores de interoperabilidad son compartidos por múltiples entidades públicas, a los que se van asignando capacidades de forma dinámica según sus peticiones. Las Entidades públicas pueden ignorar el origen y la ubicación de los recursos a los que acceden, aunque deben ser informados de su situación y estado, junto con la ubicación física del centro de procesamiento de datos cuya ubicación debe estar en el país.
- Elasticidad. Los recursos se asignan y liberan rápidamente, muchas veces de forma automática, lo que da a la Entidad pública la posibilidad de aumentar o disminuir los recursos y que estos estén siempre disponibles.
- Servicio medido. El proveedor de interoperabilidad es capaz de medir, a determinado nivel, el servicio efectivamente entregado a cada Entidad pública, de forma que tanto operador como la Entidad

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

tienen acceso transparente al consumo real de los recursos, lo que posibilita el pago por el uso efectivo de los servicios.

- Autoservicio. La entidad pública puede acceder a las capacidades de computación de la plataforma de interoperabilidad de forma ágil y automática a medida que las vaya requiriendo sin necesidad de una interacción humana con su operador de interoperabilidad para la administración de los servicios de intercambio de información.

Funcionalmente las siguientes son las principales características que debe soportar esta plataforma:

- a) Permitir la integración de la información desde diferentes soluciones/sistemas y dispositivos con los que cuenten las Entidades públicas.
- b) Capacidad de integración con los servicios y plataformas actualmente en producción en las entidades públicas.
- c) Soportar y basarse en estándares abiertos para garantizar la interoperabilidad de las aplicaciones y su reutilización.
- d) Garantizar la escalabilidad, a medida que crezca el volumen de información y su modularidad para poder extender sus funcionalidades en el futuro. Por tanto, ha de tratarse de una plataforma basada en estándares abiertos.
- e) Garantizar la integridad y seguridad de los datos y de la propia plataforma.
- f) Permitir el desarrollo y la integración de servicios y aplicaciones proporcionados por entidades de forma sencilla ofreciendo APIs, interfaces basadas en estándares para interactuar con la Plataforma de interoperabilidad.
- g) Permitir la gestión y operación de los diferentes servicios de intercambio de información de las entidades que sean desplegados sobre la Plataforma.
- h) Permitir reglar, componer u orquestar los servicios de intercambio de información a través de la gestión organizada de sus interacciones para generar un proceso o trámite.
- i) Capacidad para integrar una gran cantidad de datos generados desde múltiples fuentes y con diferentes estructuras al interior de la entidad para exponerlas como un servicio de intercambio de información través de un enfoque de virtualización de datos que se estandaricen en el Lenguaje Común de Intercambio de Información.
- j) Permitir el análisis eficiente de los eventos gestionados por la plataforma para la toma de decisiones y aprendizaje del comportamiento de la interoperabilidad en el estado.

Planteadas las características funcionales se detallan las principales capacidades o características técnicas que debe soportar esta plataforma de interoperabilidad, la cual se basa en un modelo de capas siguiendo como referente el modelo de arquitectura SOA. Estas capacidades se describen en la sección Modelo estático.

4.4.4 MODELO CONCEPTUAL

4.4.4.1 METAMODELO DE ACTORES Y USUARIOS

A continuación, se describen los actores que participan en el modelo de Interoperabilidad como servicio y sus principales obligaciones, sin perjuicio de las aclaraciones, modificaciones y/o derogatorias de lo previsto en Decreto 1413 de 2017

Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones: define y señala la política a seguir en

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

interoperabilidad. Se encarga de:

- Establecer los requisitos, criterios técnicos y condiciones para la vinculación de los operadores de interoperabilidad
- Establecer los requisitos, criterios técnicos y condiciones para el acceso y utilización de los operadores de interoperabilidad por parte de las entidades públicas.

Entidades públicas y empresas privadas que ejercen funciones públicas: Encargados de incorporar a sus sistemas de información los servicios para interoperar con otras entidades y empresas (publicar y consumir servicios de información). Para lo cual deben:

- Definir y acordar, conjuntamente con las demás entidades públicas participantes, el alcance de sus responsabilidades en la provisión de servicios de intercambio de información.
- Atender los procesos establecidos en los lineamientos del Marco de interoperabilidad, para la provisión de servicios de intercambio de información.
- Desarrollar las competencias y habilidades para usar y prestar los servicios de intercambio de información.
- Proveer y consumir los servicios de intercambio de información a través de un operador de interoperabilidad.
- Adecuar los procesos relacionados con trámites y servicios que ofrecen a ciudadanos, empresas y otras entidades públicas, para propiciar en el menor tiempo posible la utilización de servicios de intercambio de información.
- Solicitar la incorporación de las definiciones semánticas o estándares internacionales al Lenguaje Común de Intercambio de información, siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, para facilitar el intercambio de información.
- Asegurar que los servicios y sistemas de información a su cargo mantengan la capacidad de interoperar, como una cualidad integral desde su diseño.

Dentro del esquema de interoperabilidad pueden cumplir los siguientes roles:

- **Proveedores:** se consideran proveedores de información aquellas Entidades públicas o privadas que son fuente de información y que habilitan servicios para suministrar datos o información, es decir, son aquellas entidades que poseen información que otras puedan necesitar o consultar en el ámbito de su competencia.
 - Define las autorizaciones de acceso a los servicios de intercambio de información que ofrece estableciendo los protocolos y condiciones de acceso, los métodos de consulta permitidos, así como la información a conocer de cada entidad que solicita.
 - Define los casos de rechazo o denegación de una solicitud.
 - Define la política de auditoría y realizará auditorías periódicas sobre el uso del servicio de interoperabilidad.
 - Establece las condiciones técnicas de acceso y auditoría a los servicios de intercambio de información que ofrece.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- Define los controles y criterios de acceso a los datos necesarios para garantizar la confidencialidad de la información según las políticas y procedimientos de gestión y control de acceso de usuarios y entidades que establezca.
 - Define los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) para regular las condiciones de prestación de los servicios y mecanismos de respuesta a incidencias específicos acorde a la criticidad del servicio que se está prestando.
 - Facilita la información para el directorio de servicios de intercambio de información donde estará el registro de sus servicios de intercambio disponibles que están a disposición de otras entidades para su consulta.
- **Consumidores:** se consideran consumidores aquellas Entidades públicas o privadas autorizados para consultar o acceder a los servicios de información publicados en la IOAAS con el objeto de optimizar sus procesos de negocio, automatizar los trámites y servicios al ciudadano.
 - Solicitar información en relación con los trámites y procedimientos autorizados por el proveedor y dentro del marco de un procedimiento administrativo.
 - Cumplir con las condiciones de acceso a los datos establecidas por el proveedor.
 - Utilizar la información obtenida de cada consulta para la finalidad que corresponda en cada caso, realizando una misma consulta tantas veces como sea necesario y lo requiera el trámite al que se refiera la consulta.
 - Colaborar en las labores de auditoría cuando sea requerido, facilitando al proveedor u operador la información o documentos necesarios para el control de las consultas.

Operadores de interoperabilidad: Personas jurídicas, públicas o privadas que han cumplido con el trámite de verificación de los requisitos establecidos por la **Agencia Nacional Digital**, que proveen los servicios de Interoperabilidad como Servicio facilitando el intercambio de los datos desde un punto de vista tecnológico, reciben una contraprestación económica de empresas y entidades públicas. Su función es proporcionar una plataforma que garantice la comunicación transparente, continua y segura. Como operadores del servicio IOAAS son responsables del aprovisionamiento, habilitación, configuración, mantenimiento, operación, soporte a usuarios y acompañamiento a Entidades, ajustado a los lineamientos, políticas, directrices generadas por la **Agencia Nacional Digital** y de conformidad con el marco de interoperabilidad vigente, también podrán construir para las Entidades públicas los servicios de intercambio de información, así como:

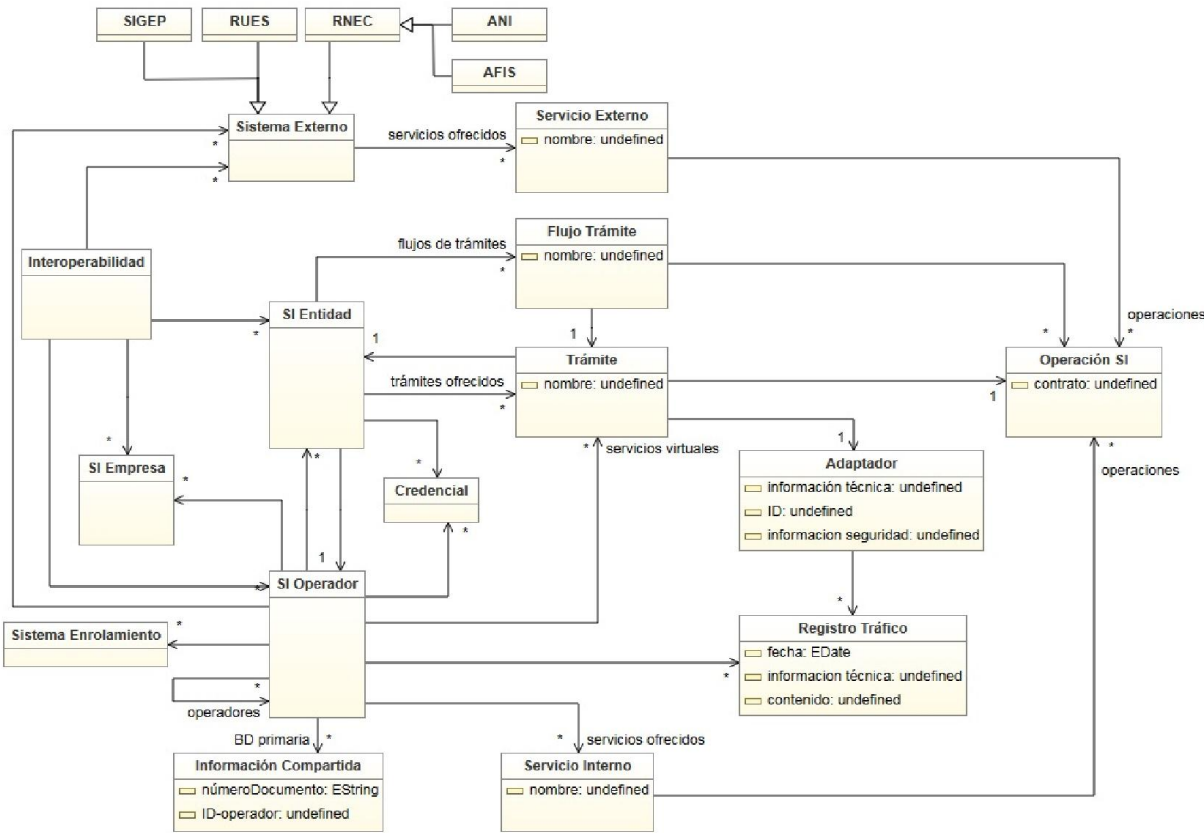
- Entregar a la Agencia Nacional Digital en los tiempos y detalle que este señale la información administrativa y financiera de la gestión de los servicios de intercambio de información publicados y operados en la plataforma de interoperabilidad
- Atender de manera oportuna los requerimientos que, en cualquier momento, le solicite a la Agencia Nacional Digital en el marco de la prestación del servicio de interoperabilidad.
- Cumplir con las actividades presentadas en el modelo operativo de interoperabilidad
- Contar con todos los permisos y licencias necesarios para prestar los servicios de interoperabilidad con las capacidades y características que se solicitan en este capítulo.
- Establecer y ejecutar planes de contingencia cuando ocurran eventos de fuerza mayor o caso fortuito que afecten la prestación de los servicios.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- Contar con sistemas de respaldo que permitan la prestación de los servicios de intercambio de información de las entidades cuando haya una Interrupción.
- Colaborar con las Entidades públicas para la configuración y operación de los servicios de intercambio de información y la resolución de fallas e Interrupciones
- Aplicar las condiciones técnicas de acceso, los métodos de consulta permitidos, los controles y auditoría técnica sobre los servicios de intercambio de datos que definen las entidades públicas que son proveedores de datos.
- Aplicar los controles y criterios de acceso a los datos necesarios para garantizar la confidencialidad de la información: políticas y procedimientos de gestión y control de acceso de usuarios y entidades
- Asegurar la confidencialidad e integridad de la información intercambiada a través de los mecanismos correspondientes.
- Informar sobre la disponibilidad de cada servicio de intercambio bajo su responsabilidad, así como sobre los mecanismos de soporte y resolución de incidencias disponibles en cada caso, incluyendo los datos de contacto para dichos servicios.
- Aplicar los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) que regulan las condiciones de prestación de los servicios.
- Mantener la traza de todas las peticiones recibidas y respuestas generadas sobre las plataformas operadas.
- Realizar las labores de monitoreo y control necesarias para mantener un correcto funcionamiento de los servicios de intercambio de información
- No almacenar información personal de ningún ciudadano derivada de cualquier transacción de intercambio de datos.
- Mantener el sistema en funcionamiento 24x7.
- Dar soporte a las entidades y gestionar todas las comunicaciones e incidencias producidas colaborando para ello con proveedores, consumidores y otros operadores, a través de una mesa de servicio.
- Mantener un centro de atención a entidades que canalice todas las incidencias.
- Elaborar informes de actividad y uso de la Plataforma considerando las consultas realizadas desde y hacia cada entidad.
- Evolucionar y mantener sus sistemas garantizando la seguridad y privacidad de los datos acorde a la normativa aplicable.

MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.4.2 METAMODELO DE INTEROPERABILIDAD



4.4.5 ESTRUCTURA GLOBAL DEL MODELO OPERATIVO

ID	Nombre	Descripción	Características
OP1	Autenticar a las entidades para acceder a la PDI	Las entidades públicas la Agencia Nacional Digital acceden a los servicios del operador de interoperabilidad mediante sus sistemas de información y las credenciales que han acordado	Se realiza mediante el control de acceso y la gestión de políticas según el nivel de seguridad asociado al servicio de intercambio de información. Debe estar definido en los descriptores de los servicios de las capas de gobierno y calidad del servicio
OP2	Invocar la definición del servicio de	Realiza la invocación del servicio de intercambio de información	Contiene todos los servicios que se definen dentro de la

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	intercambio de información	para obtener las descripciones de los servicios de las entidades, así como la definición de la infraestructura tecnológica para su despliegue y ejecución	plataforma de interoperabilidad, se encarga de contener las descripciones de los servicios de las entidades, así como la definición de la infraestructura tecnológica para su despliegue y ejecución. También contienen la información relacionada al contrato de servicio y las descripciones que se utilizarán durante la ejecución. Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de servicios
OP3	Ejecutar tramite o proceso	Ejecutar la representación de un proceso o tramites mediante la composición de servicios, proporciona bloques de construcción para la agregación de servicios débilmente acoplados como una secuencia de procesos alineados con los objetivos de la Entidad	El flujo de intercambio de información entre los participantes para lograr el objetivo del trámite o proceso de negocio. La mayor parte de la información intercambiada también puede incluir mensajes que no son transaccionales. La lógica de tramite o proceso de negocio se utiliza para formar el flujo de servicio como tareas en paralelo o secuenciales, síncronas o asíncronas basados en reglas, políticas y otros requisitos. Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de proceso (Tramite)
OP4 G- OP34	Consumir servicios de intercambio de información	Consumir los servicios de intercambio de información publicados a través de la plataforma del operador con el objeto de optimizar los procesos de la entidad y automatizar los trámites y servicios al ciudadano Invocar en tiempo de ejecución el servicio de manera síncrona o asíncrona	Las Entidades consumidoras interactúan con la plataforma de interoperabilidad, permite soportar el conjunto de funcionalidades de la plataforma independiente del cliente y el canal Permitir el consumo (uso) de la plataforma, a través de un programa o una persona que solicita un servicio de las

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			Entidades, así como para apoyar la interacción e integración de los consumidores; es decir, la capacidad de capturar la entrada del usuario (consumidor) y proporcionar la respuesta Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa consumo
OP5	Gestionar la configuración del servicio de intercambio de información	Realizar y definir la descripción del servicio de intercambio de información (seguridad, políticas y reglas, control de acceso, tramite, control de eventos)	Capacidad para definir los servicios en términos de descripciones / contratos. Un servicio se representa típicamente en un lenguaje estándar de descripción (por ejemplo, WSDL) que describe sus interfaces accesibles (por ejemplo, los métodos o funciones firmas). La información del servicio se publica en la capa de Gobierno para la búsqueda y reutilización.
OP6	Realizar seguimiento y gestión de los servicios de intercambio de información	Permitir la gestión y operación de los diferentes servicios de intercambio de información de las entidades que sean desplegados sobre la Plataforma	Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de consumo y calidad de servicio
OP7	Habilitación de la ejecución de los servicios de intercambio de información	Permitir la prestación, invocación y consumo del servicio a las Entidades consumidoras, desacoplándolo de la implementación en la Entidad proveedora.	Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de Componentes servicio y de servicio
OP8 G- OP15 G- OP31	Diseño, desarrollo e implementación de servicios de intercambio de información	Diseñar e implementar servicios de intercambio de información, definiendo las reglas y políticas que deben ser consideradas, para que las entidades que requieran esta información en sus procesos puedan consumirla. Acompañar a las entidades en la creación, diseño u orquestación de los trámites en sus sistemas de	Realizar las actividades relacionadas para el análisis, diseño e implementación de servicios para interoperabilidad, entre ellas se consideran las necesarias para la conexión a fuentes de datos, extracción, transformación, publicación o consumo de datos o información, así como, combinar, ensamblar servicios, conectar aplicaciones,

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		información a partir de los servicios de información que estén habilitados para intercambio de información en el marco de interoperabilidad.	servicios web y cualquier otro tipo de mecanismos de interoperables a través de adaptadores, todo lo anterior en concordancia con lo definidos en el marco de interoperabilidad y el lenguaje común de intercambio de información, según el lineamiento LI-INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de componentes servicio
OP9	Publicar y exponer el servicio de intercambio de información	Apoyar la exposición y publicación de servicios de la Entidad, incluyendo su contrato o definición Proporcionar la información sobre los metadatos del servicio a los componentes de la plataforma de interoperabilidad para su integración con las demás capas o entre ellas calidad del servicio, consumo y repositorio de servicio	Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de componentes servicio
OP10	Desplegar el servicio de intercambio de información	Proporcionar el despliegue físico del servicio en la plataforma de interoperabilidad en las condiciones pactadas con la Entidad	Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de componentes servicio
OP11	Realizar pruebas	Realizar pruebas de los servicios de intercambio de información	Incluye las actividades necesarias para: • Generar un cliente para el servicio de intercambio de información • Definir datos de entrada para la prueba • Invocar el servicio por medio de cliente • Verificar que la respuesta real sea similar a la respuesta esperada

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

OP12 G- OP19	Coordinar la interacción entre operadores de interoperabilidad	Permite que los operadores de manera coordinada y colaborativa interactúen para suministrar información de los metadatos, reglas y políticas de servicios y tramites que maneja o administra, permitiendo que otros operadores conozcan como enlazar y consumir los servicios publicados de las entidades de manera oportuna, segura y eficiente.	Los operadores de interoperabilidad mediante sus sistemas de información deberán proveer un flujo de información que represente el intercambio de información necesario para validar las credenciales que han acordado, así como la sincronización del directorio de servicios, y el consumo de servicios de las entidades
OP13	Contraprestación	Las entidades entregaran a los operadores a través la Agencia Nacional Digital una contraprestación económica por los servicios recibidos de la plataforma de interoperabilidad. De igual forma los operadores pueden generar un modelo de contraprestación cuando entre ellos se ofrezcan servicios que mejoren la interacción entre las entidades que interoperan a través de sus correspondientes PDI	la Agencia Nacional Digital desde su sistema de monitoreo y seguimiento tiene la información administrativa y financiera de la operación de los servicios de intercambio de información con base en ella determinara la base de contraprestación que las entidades deben a los operadores por el uso de la plataforma de interoperabilidad.
OP14	Virtualizar datos	Permite una capacidad para la virtualización de información para apoyar la consistencia y calidad de los datos. Responsable de la representación unificada de la información y aspectos como la alineación de los servicios de las entidades con el Lenguaje Común de Intercambio de Información.	- Apoyar una expresión compartida, común y coherente de los datos en Lenguaje Común de Intercambio de Información siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI - Posibilidad de integrar información de la Entidad con el fin de habilitar servicios de información - Compartir los metadatos de los servicios entre capas y con otros servicios - Capacidad de asegurar y proteger la información - Capacidad de virtualización de la información y de trámites y servicios, por lo general implica la

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			capacidad de recuperar datos de diferentes fuentes, transformarla en un formato común, y exponerla a los consumidores que utilizan diferentes protocolos y formatos. Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de información
OP15	Integración de información	Permitir la integración de la información desde diferentes soluciones/sistemas y dispositivos con los que cuenten las Entidades públicas.	
OP16	Mediación del servicio de intercambio de información	Realizar el procesamiento del mensaje de datos que se transfiere en el servicio de intercambio de información	Incluye la transformación, enrutamiento, conversión de protocolo para el transporte de las solicitudes de la entidad al proveedor de servicio correcto, las capacidades en esta capa deben permitir la integración de servicio mediante adaptadores, así como la interacción, virtualización y el procesamiento de mensaje para los servicios. Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de Integración
OP17	Operación de los servicios de intercambio de información	Realizar la operación integral del servicio según lo definido y acordado Entregar la información del servicio de intercambio de información para seguimiento administrativo y financiero, así como para fines estadísticos Informar las condiciones en las que está operando la de la plataforma con fines estadísticos, de verificación e informativos	Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de gobierno

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		Medir el servicio para generar el modelo de costos	
OP18	Gestionar la Calidad del servicio	gestión de la calidad de servicio en varios aspectos, como la disponibilidad, fiabilidad y seguridad, así como mecanismos de apoyo, seguimiento, supervisión y gestión de la plataforma por medio de un administrador de la solución.	Se proporcionan las capacidades necesarias para garantizar que las políticas definidas, requisitos no funcionales (NFR), y regímenes de gobierno se cumplan Debe estar acorde a las capacidades presentadas en la capa de calidad del servicio

Actor: usuario			
ID	Nombre	Descripción	Características
G-OP9	Deshabilitar el servicio	Las entidades podrán solicitar en cualquier momento, y a través de cualquiera de los medios de atención a la entidad, la deshabilitación de la plataforma de interoperabilidad en cuyo caso el operador entregará toda la información correspondiente a los servicios de intercambio de información.	
G-OP10	Interponer peticiones, quejas, consultas y reclamos	Las entidades pondrán interponer peticiones, quejas, consultas y reclamos ante el operador frente a desviaciones en la calidad, anomalías en los servicios recibidos y de la integridad y privacidad de la información.	
G-OP18	Coordinar servicios de intercambio de información	Integrar los servicios de intercambio de información habilitados o expuestos por las entidades, de conformidad con las reglas y políticas determinadas por estas o las necesarias para realizar su seguimiento y control, generando interoperabilidad entre entidades y con los otros operadores	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

G- OP21	Dar acceso a la información técnica y financiera y de su gestión	Dar acceso a la información técnica y financiera y de su gestión, requerida para las acciones de monitoreo y control permanente por parte la Agencia Nacional Digital	Adicional a la información técnica y financiera, cada operador tecnológico deberá disponer de un conjunto de servicios para que el sistema de información la Agencia Nacional Digital consulte las tarifas de los servicios adicionales. Esta consulta deberá generar gráficos estadísticos e información tabular en el cual se informe de todos los servicios adicionales prestados por cada operador y sus costos asociados.
G- OP22	Atender solicitudes especiales	Atender solicitudes especiales emitidas por los usuarios, entidades o por autoridades judiciales en cuanto a información administrada, respetando siempre el principio de privacidad, acceso y circulación restringida y seguridad de los datos personales.	
G- OP23	Reportar anomalías la Agencia Nacional Digital	Reportar la Agencia Nacional Digital anomalías que se registren en la prestación del servicio.	
G- OP26	Dar soporte a los usuarios y a las entidades	Dar soporte a los usuarios y a las entidades de acuerdo con los lineamientos, políticas y directrices generadas por MIN TIC, y de conformidad con el marco regulatorio vigente.	
G- OP27	Atender y resolver las peticiones, quejas, consultas y reclamos de los usuarios y entidades públicas	Atender y resolver las peticiones, quejas, consultas y reclamos de los usuarios y de las entidades públicas vinculadas.	
G- OP39	Consultar registros de los servicios	La entidad podrá consultar los registros básicos de los servicios de intercambio de información que hacen uso de sus sistemas de información por medio de la	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		plataforma de Servicios Ciudadanos Digitales.	
G-OP42	Interponer peticiones, quejas y reclamos ante el operador	Interponer peticiones, quejas y reclamos ante el operador frente a desviaciones en la calidad y anomalías en los servicios recibidos.	Gestionar Peticiones, Quejas y Reclamos ante los operadores y ver Reportes de Peticiones, Quejas y Reclamos relacionadas con sus usuarios y servicios habilitados sobre la plataforma de Servicios Ciudadanos Digitales. Le permitirá integrarse con el sistema de Peticiones, Quejas y Reclamos con el que cuenta cada operador
G-OP45	Vigilar, controlar y monitorear	Vigilar, controlar y monitorear la operación y el servicio prestado por los operadores, haciendo seguimiento a los indicadores de calidad.	En ejercicio de esta función podrá solicitar una auditoria especial sobre la gestión de los operadores

4.4.6 MODELO FUNCIONAL

ID	Operación	ID	Actividad	Características
OP1	Autenticar a las entidades para acceder a la PDI	OP1.1	Apoyar la aplicación de los privilegios de acceso y otras políticas de seguridad	El operador de interoperabilidad realiza la autenticación / autorización sobre la invocación de un servicio y el correcto enrutamiento de mensajes de datos
		OP1.2	Definir Seguridad y Política de cumplimiento	- El operador de interoperabilidad define las políticas y verificar el cumplimiento del conjunto de políticas predefinidas por la Entidad - El operador de interoperabilidad Controla el acceso a un flujo de proceso o tramite tanto en el diseño como durante su tiempo de ejecución

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		OP1.3	Gestionar la seguridad	Permiten al operador de interoperabilidad gestionar y supervisar la seguridad, administrar los roles e identidades, privilegios de acceso según lo definido por la Entidad para el servicio de intercambio de información, así como mantener la seguridad a través de mecanismos proactivos que reaccionan a vulnerabilidades identificadas y nuevas amenazas.
OP2	Invocar la definición del servicio de intercambio de información	OP2.1	Definición de servicio	Permite al operador de interoperabilidad realizar la definición y la descripción del servicio de intercambio de información
		OP2.2	Definición del trámite / proceso	Permite al operador de interoperabilidad realizar la definición de los procesos de trámite / flujo operativo
OP3	Ejecutar trámite o proceso	OP3.1	Ejecutor del proceso/Trámite	Las entidades pueden construir trámites o servicios de intercambio de información compuestos mediante el uso de funcionalidades BPM y ayuda a comprender los procesos de trámite en el entorno de ejecución utilizando estándares como BPEL, SCA, etc.
OP4 G- OP34	Consumir servicios de intercambio de información	OP4.1	Consumo de servicios	Las entidades pueden consumir un servicio de intercambio de información expuesto en la plataforma, a través de un sistema de información o por medio de un acceso para los usuarios
		OP4.2	Acceso	Los operadores de interoperabilidad permiten el intercambio de datos y metadatos a través de las capas de la plataforma, como atributos de calidad de servicio.
		OP4.3	Controlador de eventos	Los operadores de interoperabilidad gestionan los eventos de los servicios de intercambio de información en el contexto de un trámite, tales como emisores de eventos / publicación y suscripción / escucha a eventos de trámite.
		OP4.4	Ejecutor del proceso/Trámite	Los operadores de interoperabilidad ofrecen a las entidades las capacidades que permite un BPM y ayuda a comprender los procesos de trámite en el entorno de ejecución utilizando estándares como BPEL, SCA, etc.
		OP4.5	Invocación de servicios	Los operadores de interoperabilidad soportan en su plataforma la invocación en tiempo de ejecución de los servicios de intercambio de información de las entidades públicas
		OP4.6	Integración con el Backend	Los operadores de interoperabilidad tienen la capacidad a través de su plataforma de

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

				interoperabilidad de la integración con sistemas back-end de las entidades públicas usando servicios y transformado su información para su incorporación y despliegue en un servicio de intercambio de información.
		OP4.7	Servicios de presentación	Permitir la creación de una interface de usuario para el consumo de Servicios que pueda ser usada por ciudadanos, empresas u otras entidades
		OP4.8	Gestor de reglas	Las entidades y los operadores de interoperabilidad pueden definir y gestionar los puntos de decisión y reglas asociadas dentro de un trámite o servicio
OP5	Gestionar la configuración del servicio de intercambio de información	OP5.1	Gestor de políticas	Los operadores de interoperabilidad tienen la capacidad de administrar y hacer cumplir las políticas asociadas a los servicios de intercambio de información que son determinadas por las entidades
OP6	Realizar seguimiento y gestión de los servicios de intercambio de información	OP6.1	Proceso de Seguimiento y Gestión	Los operadores de interoperabilidad pueden monitorear y gestiona los trámites y servicios de intercambio de información, identificar los cuellos de botella y optimiza la asignación de la carga de trabajo a los componentes y capas de la plataforma de interoperabilidad
		OP6.2	Política de Seguimiento y Control	Los operadores de interoperabilidad pueden controlar y hacer cumplir las políticas y reglas de asociadas a los servicios o tramites, incluidas las políticas a nivel de la Entidad, políticas de seguridad, privilegios de acceso a los servicios y tramites y las políticas de acceso a datos.
		OP6.3	Administración	Los operadores de interoperabilidad pueden realizar seguimiento, supervisar y mantener el historial de las invocaciones de los servicios de intercambio de información
OP7	Habilitación de la ejecución de los servicios de intercambio de información	OP7.1	Habilitador de ejecución del servicio	Los operadores de interoperabilidad permiten la prestación, invocación y consumo del servicio a las Entidades consumidoras, desacoplándolo de la implementación en la Entidad proveedora.
		OP7.2	Integrador de servicios	Los operadores de interoperabilidad pueden integrar varios servicios de las entidades componiéndolos como un trámite o proceso de negocio y exponerlo como un único servicio de intercambio de información

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

OP8 G- OP15 G- OP31	Diseño, desarrollo e implementación de servicios de intercambio de información	OP8.1	Implementación del servicio	Los operadores de interoperabilidad pueden realizar las actividades relacionadas para el análisis, diseño e implementación de servicios para interoperabilidad, entre ellas se consideran las necesarias para la conexión a fuentes de datos, extracción, transformación, publicación o consumo de datos o información, así como, combinar, ensamblar servicios, conectar aplicaciones, servicios web y cualquier otro tipo de mecanismos de interoperables a través de adaptadores, todo lo anterior en concordancia con lo definidos en el marco de interoperabilidad y el lenguaje común de intercambio de información, siguiendo el lineamiento LI-INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI
OP9	Publicar y exponer el servicio de intercambio de información	OP9.1	Publicación y exposición del servicio	Los operadores de interoperabilidad apoyan la exposición y publicación de los servicios de intercambio de información de las Entidades, incluyendo el contrato o definición del servicio.
OP10	Desplegar el servicio de intercambio de información	OP10.1	Despliegue del servicio	Los operadores de interoperabilidad proporcionan el despliegue físico del servicio en la plataforma de interoperabilidad en las condiciones pactadas con la Entidad
OP11	Realizar pruebas	OP11.1	Diseñar y desarrollar pruebas funcionales al servicio de intercambio de información	Las entidades desarrollan pruebas funcionales sobre la invocación de los servicios de intercambio de información
		OP11.2	Diseñar y desarrollar pruebas no funcionales al servicio de intercambio de información	El operador desarrolla pruebas no funcionales sobre la invocación de los servicios de intercambio de información

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

OP12 G- OP19	Coordinar la interacción entre operadores de interoperabilidad	OP12.1	Comunicación entre operadores de interoperabilidad	Los operadores de interoperabilidad deben tener la capacidad de comunicarse entre ellos, tanto para conocer los servicios de intercambio de información disponibles como para realizar las invocaciones necesarias para consumir, orquestar o proveer información a través de ellos, para lo cual deben estar conectado en la G-NAP
		OP12.2	Catálogo de servicios	Los operadores de interoperabilidad deben poner a disposición de los demás operadores de interoperabilidad un registro a manera de catálogo con la dirección, contacto y otros identificadores conocidos y necesarios para la identificación y consumo de los servicios de intercambio de información que han sido publicados en su plataforma de interoperabilidad por las entidades públicas
		OP12.3	Migración	Esta actividad se desarrolla cuando un operador termina su contrato y debe pasar toda la información de las entidades que maneja a un segundo operador La migración consiste en la transferencia de los servicios de intercambio de información de forma completa, es decir, incluye software, configuración, documentación, datos y todo artefacto relacionado al servicio, para que pueda ser restituido posteriormente por la entidad pública en otro operador de servicios de interoperabilidad
OP14	Virtualizar datos	OP14.1	Virtualizar datos	Permite a las entidades contar con una forma de recopilar grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes al interior de sus áreas funcionales y mostrarlos de forma centralizada para su posterior uso, facilitando y agilizando la provisión de información a los trámites y servicios que ofrecen a los usuarios con el fin de mejorar el rendimiento y hacer más oportuna la respuesta.
OP15	Integración de información	OP15.1	Integración de la Información	Apoyo a la integración de los tramites, servicios e información de las Entidades y habilitación de los servicios de información de las Entidades

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

OP16	Mediación del servicio de intercambio de información	OP16.1	Comunicación, interacción e integración del servicio	Capacidades que permiten enrutar las solicitudes al operador correcto, después de las transformaciones al mensaje y las conversiones de protocolos necesarias para conectar al consumidor con el proveedor de información y su infraestructura. También ofrece la posibilidad de descubrir los servicios y apoyar su virtualización para que un cambio sobre el servicio o su descripción puedan realizarse sin afectar a los consumidores
		OP16.2	Procesamiento de mensajes	Capacidades para llevar a cabo las transformaciones necesarias al mensaje para conectar al consumidor y proveedor de servicios y para publicar y suscribir los mensajes y eventos de forma asíncrona.
OP17	Operación de los servicios de intercambio de información	OP17.1	Gestión de la continuidad del servicio / disponibilidad	Los operadores de interoperabilidad deben garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios de intercambio de información según las reglas y políticas definidas por la Entidad
		OP17.2	Gestión de la capacidad	Los operadores de interoperabilidad deben ofrecer la capacidad de procesamiento necesaria de la plataforma de interoperabilidad
		OP17.3	Supervisiones periódicas	Las entidades públicas y la Agencia Nacional Digital podrán establecer revisiones periódicas sobre los servicios ofrecidos por los operadores de interoperabilidad, con el fin de supervisar el funcionamiento y cumplimiento de condiciones del servicio de la plataforma de interoperabilidad
		OP17.4	reportes de información sobre operación	Los operadores de interoperabilidad reportan a la Agencia Nacional Digital la información administrativa y financiera que se genera de la operación de los servicios de intercambio de información de las entidades públicas
OP18	Gestionar la Calidad del servicio	OP18.1	Comando y Control de Gestión	El operador de interoperabilidad debe ofrecer un centro de mando para la gestión de la seguridad y configuración de la plataforma y sus servicios, así como capacidades operativas de seguridad para los activos y servicios para garantizar la protección, respuesta, continuidad y recuperación.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		OP18.3	Monitoreo y Gestión de infraestructura TI	El operador de interoperabilidad debe realizar el monitoreo y la gestión de la infraestructura que da soporte a la plataforma de Interoperabilidad. Esto incluye: monitorear, capturar métricas y el estado de las infraestructuras que soporta los sistemas informáticos
		OP18.4	Seguimiento y Gestión de software	El operador de interoperabilidad debe realizar el monitoreo y gestión de los servicios de software y aplicaciones. Esto incluye la capacidad de capturar y métricas para supervisar y gestionar las aplicaciones y estado que conforman la plataforma de interoperabilidad, también define condiciones básicas sobre la gestión a desarrollar para la entrega de servicios, documentación y demás artefactos a la finalización o terminación del vínculo con las Entidades
		OP18.5	Seguimiento y Gestión de servicios	El operador de interoperabilidad debe realizar el monitoreo y la gestión de las actividades de los servicios de intercambio de información de las entidades. Permite el análisis de información, así como almacenarlos, para revisar y evaluar las actividades de los servicios y tramites con el fin de determinar las respuestas o emitir alertas / notificaciones a las Entidades
		OP18.6	Gestión de Eventos	El operador de interoperabilidad debe ofrecer la posibilidad de gestionar los eventos de la plataforma y los servicios o tramites de las Entidades
		OP18.7	Política de Seguimiento y Control	El operador de interoperabilidad debe proporcionar un mecanismo para controlar y hacer cumplir las políticas y reglas de asociadas a los servicios o tramites, incluidas las políticas a nivel de la Entidad, políticas de seguridad, privilegios de acceso a los servicios y trámites y las políticas de acceso a datos.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.7 MODELO DINÁMICO

Esta sección describe el funcionamiento del modelo de interoperabilidad como servicio, que permitirá cumplir con la visión y los objetivos planteados, y describe como hace parte del ecosistema para la operación y oferta de Servicios Ciudadanos Digitales Básicos. se seguirán manteniendo los procesos administrativos y operativos que contempla el marco de interoperabilidad, a la vez que se incorporarán la labor del operador de interoperabilidad, los nuevos procesos y actores estratégicos para el funcionamiento del modelo, de acuerdo con lo que se presenta en esta sección.

Para el funcionamiento del sistema de la interoperabilidad en modalidad de servicio, se introduce el actor que se ha denominado operador de interoperabilidad, el cual es el encargado de ofrecer una plataforma que permita asegurar que el intercambio de la información se realice de manera correcta para las interacciones definidas por las entidades públicas, y su función es la de actuar como un mediador desde el dominio técnico, del marco de interoperabilidad, entre las entidades públicas que provean y consuman los servicios de interoperabilidad. Este operador de interoperabilidad facilita el rápido desarrollo de soluciones en el ámbito de la integración de aplicaciones, y permite la normalización de las capacidades de una plataforma integral de interoperabilidad que aporte entre otros beneficios, garantizar un desarrollo escalable, replicable y funcional, que facilite la diversificación y un mayor abanico de elementos entre los que elegir a la hora de desarrollar proyectos que involucren interoperabilidad entre entidades públicas, empresas/ciudadano.

De lo anterior, la plataforma ofrecida por el operador de interoperabilidad permite el desarrollo, la ejecución y la gestión de los flujos de integración de datos, procesos o aplicaciones entre Entidades públicas o empresas/ciudadano para intercambiar y compartir datos e información. La plataforma incluye la infraestructura completa y proporciona capacidades de seguridad, composición y orquestación de servicios, manejo de reglas, adaptadores de servicios, motor de procesos, ESB, log y monitoreo, herramientas de integración de datos, enrutadores, productos para manejar la transferencia de archivos, soporte a diversos protocolos de comunicación y diferentes estándares de datos y mensajes.

A continuación, se presenta la secuencia regular de actividades que se generan para el funcionamiento de servicio de interoperabilidad.

Actividad	ACTOR				
	AND	Entidades públicas y empresas privadas que ejercen funciones públicas		Operador de interoperabilidad	MinTIC
		Proveedor	Consumidor		
Vinculación	Realiza la convocatoria a los interesados a prestar servicios de interoperabilidad Realizar la vinculación de operadores de servicios de			Presenta su solicitud de interés siguiendo el procedimiento definido por la agencia nacional digital Prepara el despliegue de la	Aprobación y expedición de las condiciones jurídicas, financieras, organizacionales, administrativas y técnicas que debe cumplir el operador de interoperabilidad

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	interoperabilidad según las reglas definidas con Min TIC			plataforma de interoperabilidad	
Alistamiento	Vinculación de los operadores habilitados Celebrar con las Entidades públicas los instrumentos jurídicos para que éstas accedan a la prestación de los servicios del operador	Utilizar los instrumentos jurídicos correspondientes para acceder a los servicios de los operadores		Implementar y dar entrada a producción la plataforma de interoperabilidad Coordinar los mecanismos de integración con los demás operadores de interoperabilidad , carpeta ciudadana y autenticación electrónica.	Acompañar en el proceso a la agencia nacional digital
Identificación		Identifica y describe los activos de información que desea intercambiar Describe posibles consumidores	Identifica y describe la información que desea recibir Identifica los posibles proveedores Describe su necesidad de información		
Presentar la solicitud de servicio (Mesa de Interoperabilidad)		Presentar la solicitud de servicio al MinTIC a través de la dirección de estándares y arquitectura para que se realice un acompañamiento en el proceso de adopción del marco de interoperabilidad			Recibe y atiende las solicitudes de las entidades públicas. Instaura las mesas de interoperabilidad
Análisis de la necesidad		Se realizan las reuniones de acercamiento y de definición de alcance del proyecto de interoperabilidad			Convoca a una mesa de interoperabilidad
Alineación al marco de		En el desarrollo de la mesa de interoperabilidad se abordan			Apoya a las entidades en el

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

interoperabilidad		los dominios del marco de interoperabilidad			cumplimiento del marco de interoperabilidad
Incorporación al lenguaje común de intercambio de información		Construcción del catálogo de elementos de datos	Apoyar la construcción del catálogo de elementos de datos		Incorporar el catálogo de elementos al lenguaje común de intercambio de información, siguiendo el lineamiento LI-INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI Emitir cumplimiento del requisito de nivel tres (3) de madurez de conformidad en lo dispuesto en el Marco de interoperabilidad
Preparación de los servicios de intercambio de información	Acompañar a los operadores y las entidades en la definición de los criterios de prestación del servicio	Evaluar como primera opción la posibilidad de prestar o adquirir los Servicios Tecnológicos haciendo uso de la Nube (pública, privada o híbrida) y de los operadores de interoperabilidad, para atender las necesidades de intercambio de información, siguiendo el	Presenta solicitud al operador de interoperabilidad para acceder a la plataforma de interoperabilidad Acordar condiciones del servicio	Presenta la oferta. Acordar Funcionalidades de la definición del servicio Acordar actividades de administración Acordar Soporte del servicio Acordar condiciones de prestación del servicio	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		lineamiento LI.ST.04. Acceso a servicios en la nube del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI Presenta solicitud al operador de interoperabilidad para acceder a la plataforma de interoperabilidad Acordar condiciones del servicio		Acordar condiciones de seguridad del servicio Acordar contraprestación económica del servicio	
Diseño, desarrollo e implementación de los servicios de intercambio de información		Acompaña al operador de interoperabilidad Supervisar al operador en relación con la prestación de los servicios de interoperabilidad. Aprobar y aceptar el servicio de intercambio de información		Realiza las labores necesarias para el análisis y diseño del servicio de intercambio de información Implementar el servicio (opcional) Despliegue en ambiente de pruebas	Emitir cumplimiento del requisito de nivel tres (3) de madurez de conformidad en lo dispuesto en el Marco de interoperabilidad
Despliegue de los servicios de intercambio de información	Publicar en el directorio de servicios de intercambio de información	Solicitar publicación del servicio en el directorio de intercambio de información		Proporcionar la información para la publicación del servicio	Emitir cumplimiento del requisito de nivel tres (3) de madurez de conformidad en lo dispuesto en el

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

					Marco de interoperabilidad
Operación de los servicios	Realizar seguimiento a los operadores del servicio frente a las condiciones presentadas por la vinculación Resolver conflictos	Supervisar la operación del servicio respecto a las condiciones pactadas Informar de desviaciones en la prestación del servicio por parte de los operadores	Realizar la operación integral del servicio según lo definido y acordado Entregar la información del servicio de intercambio de información para seguimiento y estadísticas Informar las condiciones en las que está operando la plataforma con fines estadísticos, de verificación e informativos Medir el servicio para generar el modelo de costos	Realizar seguimiento	
Finalización	Solicitar y acompañar a las entidades públicas para la migración de sus servicios de intercambio de información	Validar el plan de entrega del operador de interoperabilidad Recibir y validar los artefactos entregados por el operador de interoperabilidad Construir el plan de migración de sus servicios de intercambio de información a un nuevo operador de interoperabilidad	Construir el plan de entrega de la configuración, desarrollos, documentación, operación de los servicios de intercambio de información Realizar las entregas correspondientes a la entidad		

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.8 ESCENARIOS OPERACIONALES

Los siguientes son los escenarios operacionales a los que el modelo IOAAS debe dar soporte mediante el conjunto de operadores:

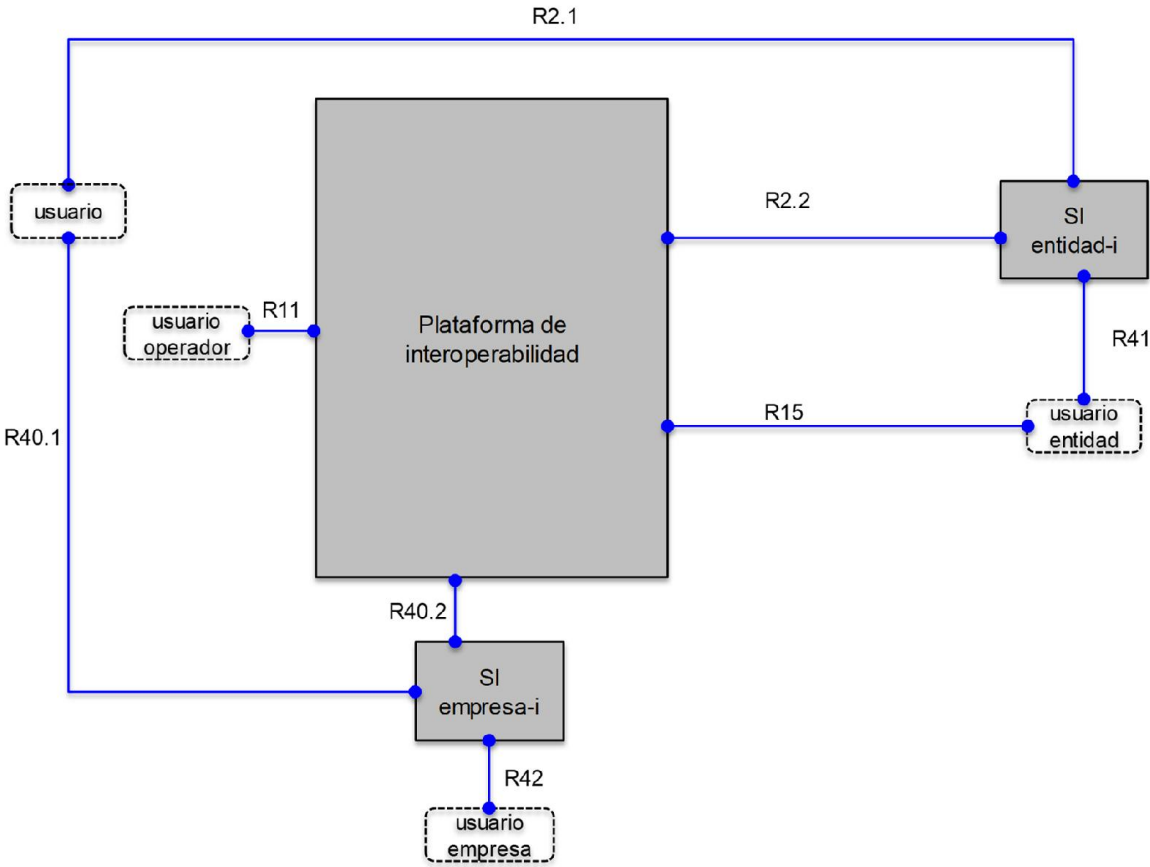
Actor	Escenario operacional	Descripción
- Entidad - Operador de interoperabilidad	Habilitar y exponer servicios	El operador IOAAS debe proveer a las Entidades las funcionalidades que permiten exponer un conjunto de datos o información definida en lenguaje común de intercambio de información a otras entidades en la plataforma de interoperabilidad. Incluye funcionalidades como: - Habilitación de servicios o micro servicios - Definición del servicio y metadatos asociados al mismo - Configuración de los servicios - Aseguramiento y control de accesos - Administración de reglas y políticas asociadas al servicio en su ejecución o definición - Seguimiento de la operación del servicio
- Entidad - Operador de interoperabilidad	Composición y/o orquestación de servicios	Provee las funcionalidades para la representación de un proceso o tramites mediante la composición de servicios individuales publicados en la plataforma, proporciona bloques de construcción para la agregación de servicios débilmente acoplados como una secuencia de procesos alineados con los objetivos de la Entidad. El flujo de datos y el flujo de control se utilizan para permitir interacciones entre los servicios y el tramite o proceso de negocio en Entidad. La interacción puede existir dentro de una o varias Entidades. Incluye funcionalidades como: - Definir las reglas y políticas de los servicios - Diseñar y componer los trámites a partir de los servicios internos y externos
- Entidad - Operador de interoperabilidad	Gestión servicios de información de las entidades	Le permitirá a la entidad realizar las siguientes operaciones mínimas en la plataforma de servicios digitales: - Darse de alta en un operador - Ingresar a algún servicio de provisto por la plataforma. - Configurar el servicio. - Configurar usuarios internos y externos del servicio, - Bloquear y desbloquear servicio. - Definir las reglas y políticas de los servicios - Cancelar servicio.
Entidad	Consumir	Permite la ejecución o llamada a los servicios o tramites

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

• Operador de interoperabilidad	servicios	expuestos por una entidad cuya respuesta se puede recibir de manera sincrónica o asincrónica incluye funcionalidades como: • Permitir el consumo (uso) de la plataforma, a través de un programa o una persona que solicita un servicio de las Entidades • Apoyar la interacción e integración de los consumidores; es decir, la capacidad de capturar la entrada del usuario (consumidor) y proporcionar la respuesta • Permitir la creación de una interface de usuario para el consumo de servicios
• Entidad • Operador de interoperabilidad	Virtualización de datos	Permite a la Entidad mayor agilidad en el acceso a la información, facilita la disposición de los datos de forma unificada, simplificada e integrada en tiempo real o de forma cercana al tiempo real. Incluye funcionalidades como: • Integra datos de fuentes dispersas en la entidad • Construir una capa de datos virtual • Caché y streaming de contenido.
• Entidad • Min TIC	Estandarización de servicios	Permite a las entidades aplicar el marco de interoperabilidad a los servicios que desea exponer en la plataforma y estandarizar los datos a intercambiar o compartir en el Lenguaje Común de Intercambio de información. Incluye actividades como: • Revisión y verificación de los 5 dominios de interoperabilidad • Definición de las estructuras a partir de las cuales se intercambiarán los datos.
• Operador de interoperabilidad	Interacción entre operadores	Permite que los operadores de manera coordinada y colaborativa interactúen para suministra información de los metadatos, reglas y políticas de servicios y tramites que maneja o administra, permitiendo que otros operadores conozcan como enlazar y consumir los servicios publicados de las entidades. • Sincronización del directorio de servicios

4.4.9 ARQUITECTURA GLOBAL

4.4.9.1 ARQUITECTURA DE COMPONENTES (NIVEL 0)



Catálogo de relaciones				
	Origen	Destino	Descripción	Actividades

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

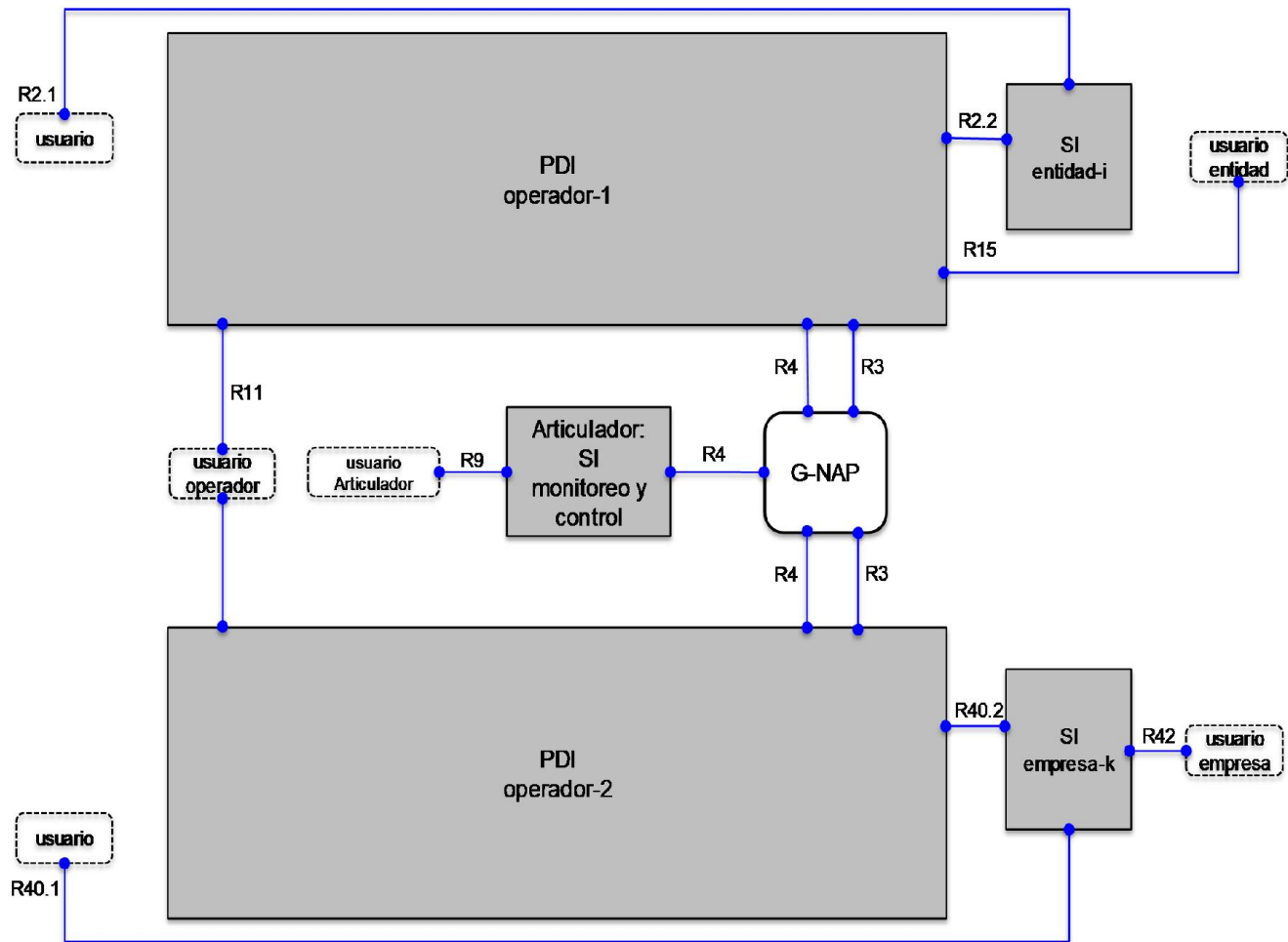
R2.1	Usuario	SI Entidad	Interacción del usuario con la plataforma de interoperabilidad (PDI) a través de los sistemas transaccionales de la entidad. El usuario solicita un trámite o servicio a la Entidad Esta relación muestra cuando el usuario accede a un sistema transaccional de una entidad y esté para ofrecer el trámite o servicio debe interactuar con la plataforma de interoperabilidad para comunicarse con otras entidades.	
R2.2	SI Entidad	Plataforma de interoperabilidad(PDI)	Encargada de desarrollar las capacidades de la capa Consumo según lo definido en la sección Modelo estático Permite la llamada que hace el sistema transaccional de la entidad dentro de su flujo de procesos para usar los servicios de interoperabilidad ya sea para compartir, solicitar o intercambiar información con otras entidades, acceder a los servicios de Carpeta Ciudadana o Autenticación Electrónica y de esta forma responder a las solicitudes de los ciudadanos u otras entidades. Estos mensajes se realizan usando como canal de comunicación la GNAP.	OP1 OP2 OP3 OP4 OP8 OP14 OP16 OP17 OP18 G-OP15,
R15	Usuario Entidad	Plataforma de interoperabilidad(PDI)	Interacción entre el usuario de la entidad y la PDI. Que le permite al usuario acceder a funcionalidades dispuestas	OP5 OP6 OP7 OP13

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			por el operador e interoperabilidad para la gestión del servicio de intercambio de información	G-OP39, G-OP42
R11	Usuario Operador	Plataforma de interoperabilidad(PDI)	Interacción del usuario del operador de interoperabilidad con la Plataforma de interoperabilidad(PDI). Por este camino ingresan los administradores del operador a la plataforma para configurar nuevos clientes, alarmas, reglas, entre otros.	OP5 OP6 OP7 OP8 OP9 OP10 OP11 G-OP9, G-OP10 G-OP22, G-OP26, G-OP27, G-OP42
R40.1	Usuario	SI Empresa	Interacción del usuario de una empresa con la plataforma de interoperabilidad (PDI)a través de los sistemas transaccionales de la empresa.	
R40.2	SI Empresa	Plataforma de interoperabilidad(PDI)	Es la llamada que hace el sistema transaccional de la empresa dentro de su flujo para usar el servicio de interoperabilidad.	OP1 OP2 OP3 OP4 G-OP15,
R41	Usuario Entidad	SI Entidad	Interacción del usuario de la entidad con el sistema de información de la entidad.	
R42	Usuario Empresa	SI Empresa	Interacción del usuario de la empresa con el sistema de información de la empresa.	

MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.9.2 ARQUITECTURA DE COMPONENTES (NIVEL 1)



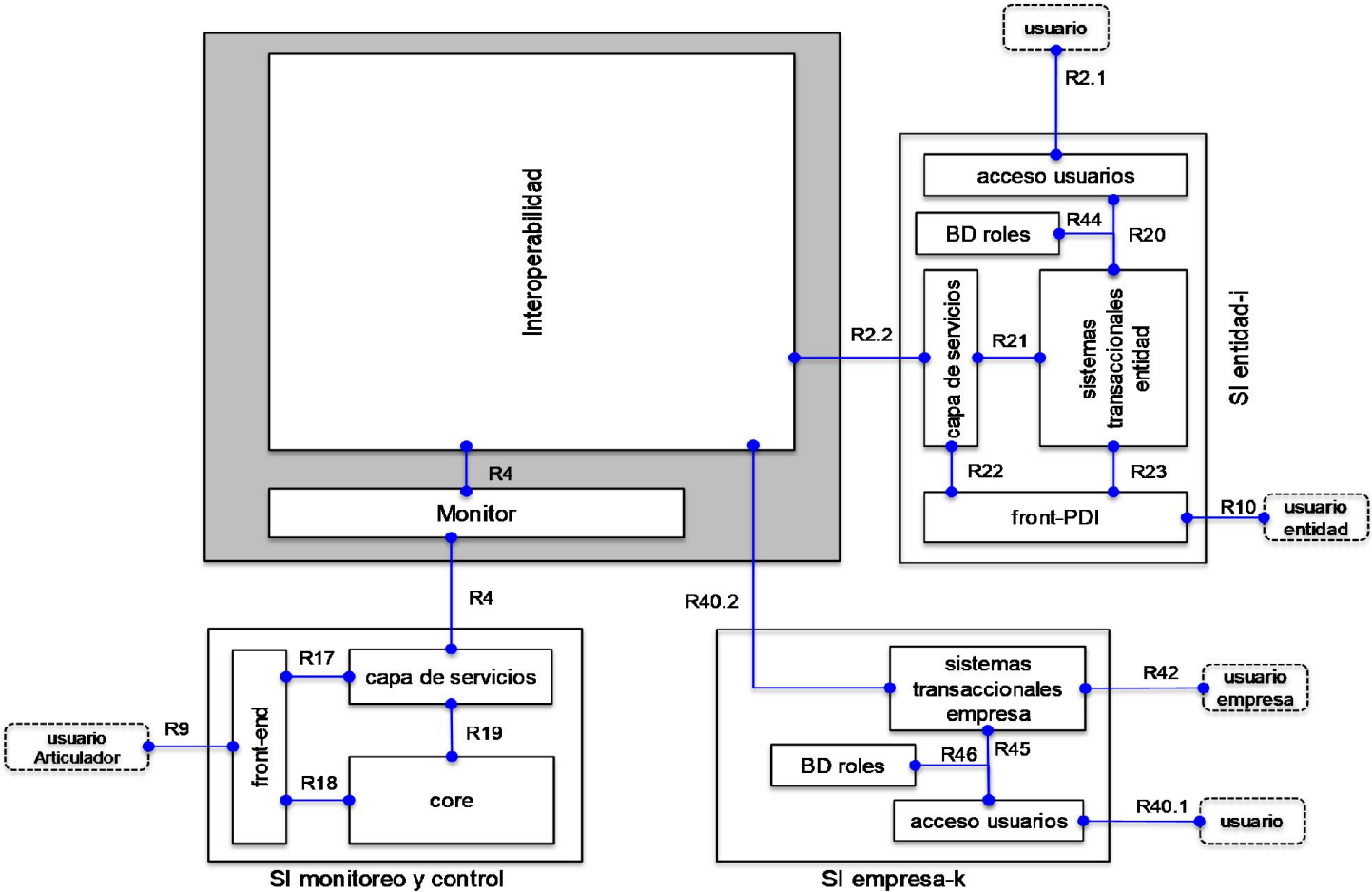
Catálogo de relaciones				
	Origen	Destino	Descripción	Actividades
R3	Operador	Operador	Interacción que muestra la interoperabilidad entre operadores. R3 se usa cuando se ejecuta un servicio de información que está publicado en otro operador. También se usa cuando se realizan operaciones de articulación entre operadores.	OP2 OP3 OP4 OP12 OP13 G-OP19 G-OP22 G-OP34

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			Estos mensajes se realizan usando como canal de comunicación la GNAP.	
R4	SI monitoreo y control	Operador	Interacción del SI monitoreo y control con el operador, para realizar el monitoreo de la correcta prestación de los servicios de acuerdo con las condiciones definidas. Así como el seguimiento administrativo y financiero de la operación de los servicios de intercambio de información Esta comunicación es servicios a servicios, y se revisará más adelante en R17 y R19. Estos mensajes se realizan usando como canal de comunicación la GNAP.	OP1 OP2 OP3 OP4 OP6 OP17 OP18 G-OP21 G-OP22 G-OP23 G-OP45
R9	Usuario Articulador	SI monitoreo y control	Interacción del usuario de la Agencia Nacional Digital con su propio sistema de información	G-OP21, G-OP22, G-OP23, G-OP45

MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.9.3 ARQUITECTURA DE COMPONENTES (NIVEL 2)



Catálogo de relaciones				
	Origen	Destino	Descripción	Actividades
R17	Front End - SI monitoreo y control	Capa de Servicios - SI monitoreo y control	Interacción que se realiza al interior del SI de la Agencia Nacional Digital , entre el front end y la capa de servicios. Esta interacción se establece luego que el usuario de la Agencia Nacional Digital ejecuta alguna funcionalidad del front end (R9), la cual requiere información sobre la prestación de la PDI, y para esto la capa de servicios se	G-OP21, G-OP22, G-OP23, G-OP45

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			conecta con el monitor del operador (R4).	
R18	Front End - SI monitoreo y control	Core - SI monitoreo y control	Interacción que se realiza al interior del SI la Agencia Nacional Digital , entre el front end y el core. Esta interacción se establece luego que el usuario la Agencia Nacional Digital ejecuta alguna funcionalidad del front end (R9), la cual requiere ejecutar alguna funcionalidad implementada en el core como análisis, reportes consolidados entre otros.	G-OP21, G-OP22, G-OP23, G-OP45
R19	Core - SI monitoreo y control	Capa de Servicios - SI monitoreo y control	Interacción que se realiza al interior del SI de la Agencia Nacional Digital , entre el core y la capa de servicios. Esta interacción se establece cuando el core del SI requiere información sobre la prestación de la PDI, y para esto la capa de servicios se conecta con el monitor del operador (R4).	G-OP21, G-OP22, G-OP23, G-OP45
R20	Autenticador – SI Entidad	Sistemas Transaccionales Entidad	Interacción que se realiza al interior de la entidad, cuando se requiere utilizar los servicios de Autenticación Electrónica en los sistemas transaccionales. Esta interacción se realiza cuando los sistemas transaccionales de la entidad requieren autenticarse usando el servicio de autenticación electrónica con un paso por el servicio de la PDI.	OP3 OP4
R21	Sistemas Transaccionales Entidad	Capa de Servicios – SI Entidad	Interacción que se realiza al interior de la entidad, entre los sistemas transaccionales y la capa de servicios que se	OP14 OP15

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

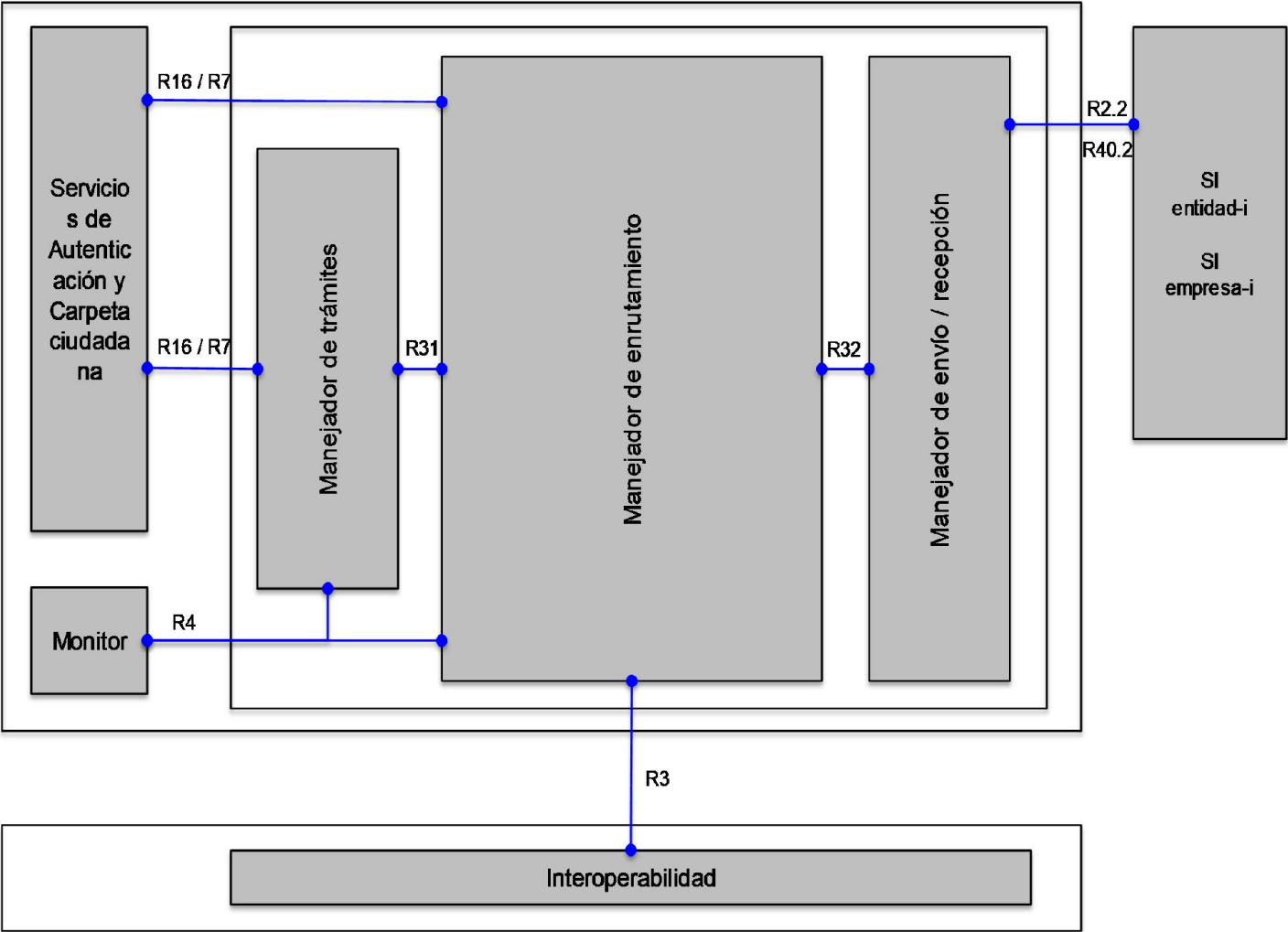
			comunica con la interoperabilidad del operador. Esta interacción se presenta cuando los sistemas transaccionales requieren de algún servicio de la PDI o exponer /consumir algún servicio de las demás entidades o el servicio de Autenticación Electrónica. Así como enviar o traer documentos, a la carpeta ciudadana	
R22	Front PDI – SI Entidad	Capa de Servicios – SI Entidad	Interacción que se realiza cuando la entidad ha desarrollado un front end para comunicarse con la PDI. El usuario de la entidad se comunica con el front-PDI desarrollado por la entidad para ejecutar alguna funcionalidad, por ejemplo, una composición u orquestación de un servicio, el front-PDI hace el llamado a la capa de servicios (R22), y la capa de servicios se comunica con la PDI del operador usando la interoperabilidad (R2,2). La respuesta llega por esta misma ruta.	OP3 OP4
R23	Front PDI – SI Entidad	Sistemas Transaccionales Entidad	Interacción que se realiza cuando la entidad ha desarrollado un front end para comunicarse con la PDI (front-PDI), y este front requiere de alguna funcionalidad implementada en los sistemas transaccionales de la entidad.	OP3 OP4
R44	Sistemas transaccionales Entidad	BD roles – Entidad	Interacción que se realiza al interior de la entidad, entre sus sistemas transaccionales y su sistema de autorización.	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

R45	Sistemas transaccionales Empresa	Acceso usuarios – Empresa	Interacción que se realiza al interior de la empresa, entre sus sistemas transaccionales y su sistema de autenticación. Esta interacción se realiza cuando los sistemas transaccionales de la empresa requieren autenticarse usando el servicio de autenticación electrónica con paso por la PDI.	OP3 OP4
R46	Sistemas transaccionales Empresa	BD roles – Empresa	Interacción que se realiza al interior de la empresa, entre sus sistemas transaccionales y su sistema de autorización.	

MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.9.4 ARQUITECTURA DE COMPONENTES (NIVEL 3)



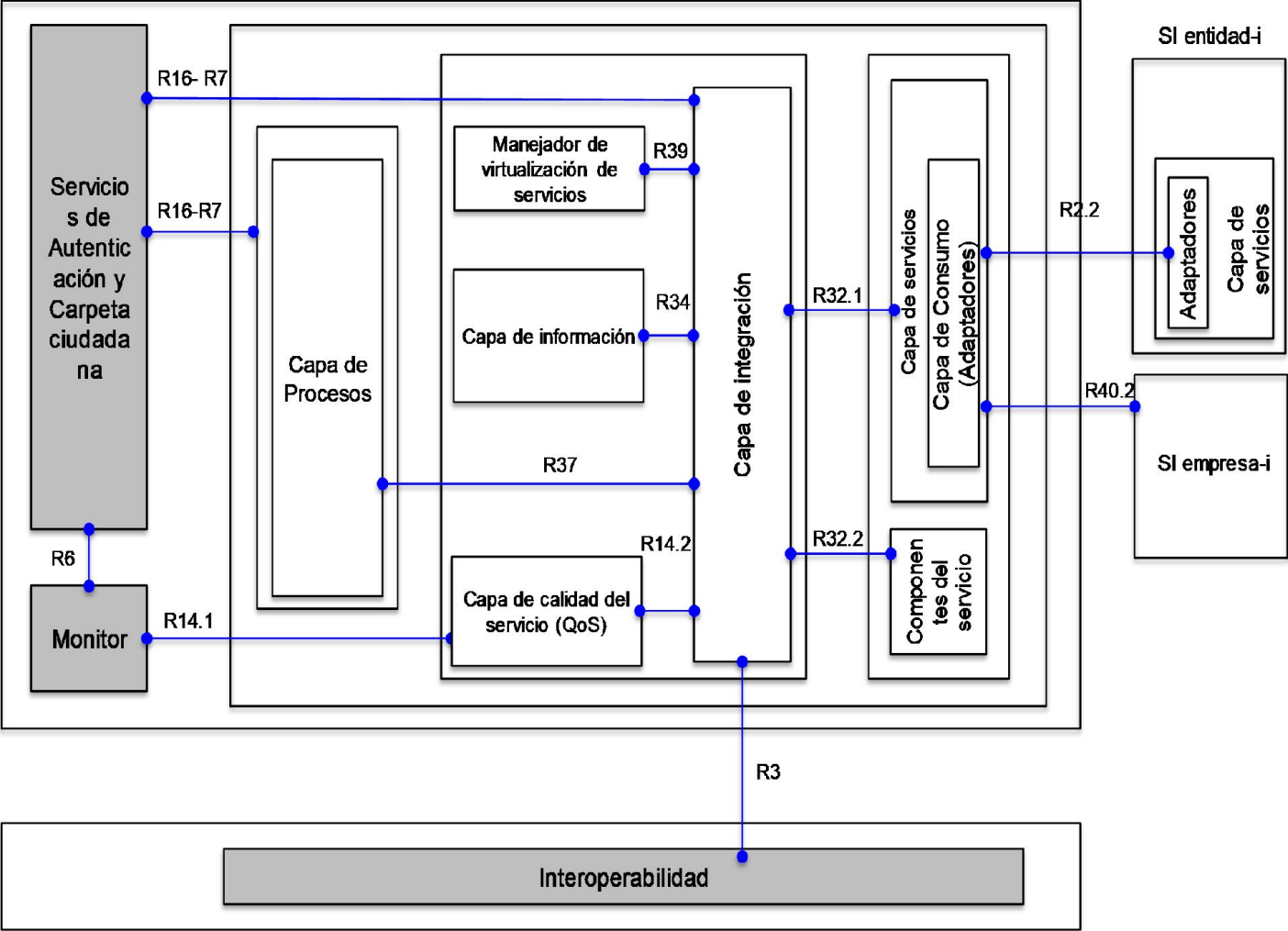
Catálogo de relaciones				
	Origen	Destino	Descripción	Actividades
R31	Manejador de trámites	Manejador de enrutamiento	Interacción que se realiza al interior de la PDI del operador, entre el manejador de trámites y manejador de enrutamiento. Cuando el manejador de trámites requiere un servicio entonces realiza el llamado al manejador de	OP1 OP2 OP5 OP16 G-OP18, G-OP31,

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			enrutamiento quien ubica el servicio en el mismo operador o en un operador distinto (R3) y entrega la respuesta.	G-OP34
R32	Manejador de envío / recepción	Manejador de enrutamiento	Interacción que se realiza al interior de la PDI del operador, entre el manejador de envío/recepción y el manejador de enrutamiento. Cuando el manejador de envío/recepción requiere un servicio entonces realiza el llamado al manejador de enrutamiento quien ubica el servicio en el mismo operador o en un operador distinto (R3) y entrega la respuesta.	OP1 OP4 OP5 OP6 G-OP18, G-OP34
R7	Servicios de Autenticación y Carpeta ciudadana	Manejador de Trámites Manejador de Enrutamiento	Se detalla esta relación para mostrar la interacción entre los Servicios de Autenticación y Carpeta ciudadana, y los manejadores de enrutamiento y trámites, cuando se van a usar los servicios de autenticación electrónica, carpeta ciudadana o algún servicio de información publicado en la PDI. En caso de que el tramite/servicio esté en otro operador, se realiza la búsqueda mediante R3.	OP1 OP4 G-OP34
R16	Servicios de Autenticación y Carpeta ciudadana	Manejador de Trámites Manejador de Enrutamiento	Se detalla esta relación para mostrar la interacción entre el entre los Servicios de Autenticación y Carpeta ciudadana y los manejadores de enrutamiento y trámites de la PDI. Por esta interacción ingresan los mensajes que vienen del front-operador con el objeto de realizar labores de configuración de clientes, alertas, entre otros.	OP1 OP4 G-OP34

MANUAL DE CONDICIONES
SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.4.9.5 ARQUITECTURA DE COMPONENTES (NIVEL 4)



Catálogo de relaciones				
	Origen	Destino	Descripción	Actividades
R14.1	Capa de calidad del servicio (QoS)	Monitor	Interacción de la Capa de calidad del servicio, para realizar el monitoreo y la correcta prestación del servicio de acuerdo con las condiciones definidas. Es el encargado de desarrollar las capacidades de la capa de calidad del servicio (QoS) según lo	OP6 G-OP21, G-OP22, G-OP23

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			definido en la sección Modelo estático	
R14.2	Capa de integración	Capa de calidad del servicio (QoS)	Interacción con la Capa de integración, proporciona las capacidades de mediación de servicios, incluye la transformación, enrutamiento, conversión de protocolo para el transporte de las, las capacidades en esta capa deben permitir la integración de servicio mediante adaptadores, así como la interacción, virtualización y el procesamiento de mensaje para los servicios Es el encargado de desarrollar las capacidades de la Capa de integración según lo definido en la sección Modelo estático	OP2 G-OP21, G-OP22, G-OP23
R32.1	Capa de servicios	Capa de integración	Interacción que se realiza al interior de la PDI del operador, entre la Capa de servicios y el Capa de integración. Encargadas de contener las descripciones de los servicios de las entidades, así como la definición de la infraestructura tecnológica para su despliegue y ejecución. También contienen la información relacionada al contrato de servicio y las descripciones que se utilizarán durante la ejecución. Es el encargado de desarrollar las capacidades de la capa de servicio y Consumo según lo definido en la sección Modelo estático. Cuando un servicio realiza el llamado es la Capa de integración quien ubica el servicio en el mismo operador o en un operador distinto (R3) y entrega la respuesta.	OP2 OP5 G-OP18, G-OP34
R32.2	Componentes del servicio	Capa de integración	Interacción que se realiza al interior de la PDI del operador, se encarga de la gestión de los	OP2 OP3 OP4

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			servicios de información de las entidades en tiempo de ejecución o el despliegue de la solución en la plataforma de interoperabilidad. Es el encargado de desarrollar las capacidades de la capa de componentes del servicio según lo definido en la sección Modelo estático	G-OP18
R34	Capa de información	Capa de integración	Es el encargado de desarrollar las capacidades de la Capa de Información según lo definido en la sección Modelo estático. Debe posibilitar la identificación de los servicios y su operador respectivo. Es el encargado de enviar deltas y sincronizar todas las tablas de servicio de los distintos operadores. Incluye el gestor de entidades, empresas y operadores contiene un gran catálogo de entidades con sus servicios y trámites, donde se localizan, eventualmente llaves de comunicación con los distintos elementos que existen, y un catálogo de operadores con sus propias credenciales para tener una comunicación segura entre ellos	OP5 OP14 OP15 G-OP18, G-OP34
R39	Manejador de virtualización de servicios	Capa de integración	Interacción que se desarrolla al interior de la PDI, entre manejador de virtualización y la Capa de integración. El manejador de virtualización de servicios es un mecanismo similar a un cache, tiene una copia de la información que sirven algunos servicios de información de las entidades, y es capaz de determinar si se requiere ir a los sistemas transaccionales de la entidad por información o puede responder con la información que se encuentra almacenada aquí.	OP14

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

			Debe responder usando las mismas interfaces de los servicios de información originales. Al recibir una invocación a un servicio de una entidad, el Capa de integración primero verifica si dicho servicio se encuentra virtualizado, caso en el cual redirecciona la petición hacia el respectivo manejador interno, el cual contiene una copia de la información de la entidad. En caso contrario procede a enrutar hacia el sistema de información de la entidad.	
R37	Capa de Procesos	Capa de integración	Interacción que se desarrolla al interior de la PDI, cuando se requiere orquestar trámites complejos En este caso, la lógica de la invocación de los servicios que componen el trámite, la realiza la capa de procesos, Es el encargado de desarrollar las capacidades de la Capa de procesos según lo definido en la sección Modelo estático	OP3 OP5 OP4 G-OP18

4.5 VISTA EN CAPAS

Describir la Plataforma de interoperabilidad en un Modelo de Capas ayuda a establecer las responsabilidades funcionales de cada nivel. En este Modelo de Capas se han tenido en cuenta las características funcionales del modelo de arquitectura SOA. Estas capacidades se describen a continuación y se divide en 9 capas así:

- a) Capa Capacidades de infraestructura
- b) Capa Componentes del servicio
- c) Capa de servicios
- d) Capa de Proceso (Trámite)
- e) Capa de Consumo
- f) Capa de integración
- g) Capa de calidad del servicio (QoS)
- h) Capa de Información
- i) Capa de Gobierno

El operador deberá dar cumplimiento a las vistas en capas, según lo indicado en el Anexo 1 de Condiciones Técnicas.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.5.1 CAPA CAPACIDADES DE INFRAESTRUCTURA

Nombre del servicio		Capa Capacidades de infraestructura		
Alcance del servicio		Todos los elementos de infraestructura necesarios para el despliegue y ejecución de los programas, plataformas, servidores de aplicaciones, contenedores y los entornos de ejecución, aplicaciones empaquetadas, máquinas virtuales, etc., que se encuentran en el hardware y son necesarios para apoyar la PDI. incluye: - Toda la infraestructura de software y hardware necesario para soportar la PDI y sus componentes en tiempo de ejecución y tiempo de diseño - Todos los elementos de alojamiento operativo y tiempo de ejecución de los componentes del sistema físicos subyacentes - Todos los activos necesarios para dar soporte a la funcionalidad de los servicios en la PDI, incluyendo aplicaciones empaquetadas o personalizadas, nuevos servicios, los servicios creados a través de la composición o la orquestación, servicios de infraestructura, etc. Esta infraestructura debe estar alojada en un centro de datos que cumpla el estándar ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers, en el nivel Tier III o iv: Centro de datos Concurrentemente Mantenibles: Disponibilidad del 99.982%		
Característica requerida		Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida	Característica máxima requerida
1	Tecnología	El Operador IOAAS debe suministrar el servicio utilizando tecnología que le permita cumplir los ANS y características técnicas definidas en esta ficha.	NA	NA
2	Tipo de equipos	El Operador IOAAS debe suministrar el servicio utilizando equipos que le permitan cumplir los ANS y características técnicas definidas en esta ficha.	NA	NA
3	Conexión a NAP Colombia	Debe incluir conexión al NAP Colombia garantizando el ancho de banda contratado.	NA	NA

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4 Entorno de Ejecución	Esta categoría de capacidades es necesaria para proporcionar un entorno de ejecución que representa la infraestructura en tiempo de ejecución para la PDI. Esto incluye la capacidad para soportar tanto los componentes necesarios para sostener la funcionalidad del servicio y las operaciones necesarias para ejecutar los componentes de la PDI. Esto incluye capacidades para el hardware, componentes del sistema operativo. -Capacidad de soportar plataformas para el alojamiento en tiempo de ejecución de los servicios de la PDI -Capacidad para soportar los tiempos de ejecución de los programas informáticos necesarios para correr la implementación del servicio de PDI -Capacidad para soportar los tiempos de ejecución y el software necesarios para desplegar las	Una (1) instancia	Pueden existir tantas instancias como sean requeridas dependiendo de los formatos de mensaje, protocolos de comunicación y demás características asociadas a las tecnologías de exposición de Trámites y Servicios de las Entidades hacia el exterior de la PDI.
-------------------------------	---	-------------------	---

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		implementaciones de servicios en la PDI -Capacidad de soportar el entorno de software en el que se ejecuta los servicios de las entidades sobre la PDI		
5	Servicios de infraestructura o de virtualización	Esta categoría de capacidades proporciona la infraestructura subyacente, como la potencia de computación, red, almacenamiento, etc., en forma nativa o una virtualizado. -Capacidad de proporcionar la infraestructura necesaria para la PDI -Capacidad de proporcionar la infraestructura de una manera virtualizada a las plataformas -Capacidad de proporcionar la infraestructura de una manera virtualizada para dar servicio a la implementación de servicios de intercambio de información a las entidades -Capacidad de gestión de la infraestructura y la	NA	NA

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	infraestructura virtualizada -Capacidad para proporcionar un único punto de control para la seguridad de la operacionales de la infraestructura		
--	--	--	--

4.5.2 CAPA DE COMPONENTES DEL SERVICIO

Nombre del servicio		Capa Componentes del servicio	
Alcance del servicio		Se encarga de la gestión de los servicios de información de las entidades en tiempo de ejecución o el despliegue de la solución en la plataforma de interoperabilidad y en particular de:	
		- Soportar la exposición de un servicio de una manera compatible con los estándares definidos en el lenguaje común de intercambio de información favoreciendo la interoperabilidad y haciendo uso de protocolos como son (SOAP / REST / J2EE, etc.) - Capacidad para exponer el servicio a través de integración de la plataforma de interoperabilidad con los la infraestructura y sistemas de información subyacente en las Entidades en el que reside la funcionalidad de servicio. -Posibilidad de publicar e implementar el componente de servicio en sí: exponer servicios de manera interoperable; publicar la información de contrato de servicio de manera interoperable y compatible con los estándares; desplegar el servicio	
Característica requerida		Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida
1	Implementación del servicio	- Realizar las actividades relacionadas para el análisis, diseño e implementación de servicios para interoperabilidad, entre ellas se consideran las necesarias para la conexión a fuentes de datos, extracción, transformación, publicación o consumo de datos o información, así como, combinar, ensamblar servicios, conectar aplicaciones, servicios web y cualquier otro	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		tipo de mecanismos de interoperables a través de adaptadores, todo lo anterior en concordancia con lo definidos en el marco de interoperabilidad y el lenguaje común de intercambio de información	
2	Publicación y exposición del servicio	- Apoyar la exposición y publicación de servicios de la Entidad, incluyéndose contrato o definición - Proporcionar la información sobre los metadatos del servicio a los componentes de la plataforma de interoperabilidad para su integración con las demás capas o entre ellas calidad del servicio, consumo y repositorio de servicio	- Soporta tanto la publicación de servicios Web SOAP estándar, como la de servicios REST, XML-RPC y sus correspondientes descriptores o definiciones, también debe darse soporte a protocolos de transporte como HTTP, SMTP, FTP
3	Despliegue del servicio	- Proporcionar el despliegue físico del servicio en la plataforma de interoperabilidad en las condiciones pactadas con la Entidad	Ensamblar los artefactos necesarios para habilitar los servicios de la Entidad y disponerlos para su invocación y consumo
4	Invocación de servicios	- Soportar la invocación en tiempo de ejecución del servicio de la entidad	Soporta tanto la invocación de servicios Web SOAP estándar, como la de servicios REST, XML-RPC, también debe darse soporte a protocolos de transporte como HTTP, SMTP, FTP
5	Agrupación de servicios	- Soportar la integración de los servicios de las Entidades a la Plataforma de interoperabilidad.	- Soportar la integración de los servicios de las Entidades a la Plataforma de interoperabilidad. - Convertir la descripción del servicio a invocaciones del servicio que estén soportados por la plataforma de interoperabilidad (en el caso de un servicio web WSDL, la conversión del descriptor WSDL a la invocación de servicio deseada) - Transformar la entrada y salida

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		de los servicios a estándares compatibles para el consumo de las entidades - Hacer cumplir las políticas de control de acceso	
--	--	--	--

4.5.3 CAPA DE SERVICIOS

Nombre del servicio		Capa de servicios	
Alcance del servicio		Contiene todos los servicios que se definen dentro de la plataforma de interoperabilidad, se encarga de contener las descripciones de los servicios de las entidades, así como la definición de la infraestructura tecnológica para su despliegue y ejecución. También contienen la información relacionada al contrato de servicio y las descripciones que se utilizarán durante la ejecución. En particular, desde la perspectiva de diseño incluye los activos del servicio como las descripciones, contratos y políticas ligadas al servicio. También se definen las capacidades para su ejecución y despliegue, se debe tener en cuenta que la creación de instancias que habilita estas capacidades están alojadas en la capa de infraestructura.	
		Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida
1	Definición de servicio	Proporcionar la posibilidad de definir la descripción del servicio	Capacidad para definir los servicios en términos de descripciones / contratos. Un servicio se representa típicamente en un lenguaje estándar de descripción (por ejemplo, WSDL) que describe sus interfaces accesibles (por ejemplo, los métodos o funciones firmas). Por lo general, la información del servicio se publica en la capa de Gobierno para la búsqueda y reutilización.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

2	Habilitador de ejecución del servicio	Permitir la prestación, invocación y consumo del servicio a las Entidades consumidoras, desacoplándolo de la implementación en la Entidad proveedora, permitir el versionamiento del servicio.	- Apoyar la resolución de las versiones de los servicios de las Entidades para dar soporte a las versiones sucesivas - Permitir la invocación, gestión y almacenamiento de los diferentes servicios de la Entidad - Permitir interactuar al servicio de la Entidad con las capacidades provistas por la Plataforma de interoperabilidad, especialmente lo relacionado con la integración - Permitir enlazar el servicio expuesto en la Plataforma de interoperabilidad, con la implementación dada por la Entidad proveedora - Permitir el alojamiento de servicios de las Entidades Proveedoras de información - Permitir verificar el estado del servicio de la Entidad
3	Gestor de políticas	Proporciona la capacidad de administrar y hacer cumplir las políticas asociadas a los servicios. (días y horas de ejecución, derechos de acceso, nivel de seguridad)	- Capacidad para soportar la integración con las capas de calidad del servicio donde se describen las políticas de gobierno y calidad que debe cumplir el servicio de la Entidad - Hacer cumplir las políticas dentro de la capa. - Apoyar la auditoría y el registro del uso de los servicios para asegurar que los datos son consistentes e interoperables - Apoyar la vigilancia, auditoría, cumplimiento y gobierno durante la ejecución de un servicio
4	Controlador de acceso	Ofrece la posibilidad de gestionar el acceso a los servicios	- Capacidad de apoyar la integración con la seguridad en el control de acceso definido en los descriptores del servicio de las capas de gobierno y calidad del servicio

4.5.4 CAPA DE PROCESO (TRAMITE)

Nombre del servicio	Capa de Proceso (Tramite)
---------------------	---------------------------

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	Alcance del servicio	Cubre la representación de un proceso o tramites mediante la composición de servicios, proporciona bloques de construcción para la agregación de servicios débilmente acoplados como una secuencia de procesos alineados con los objetivos de la Entidad. El flujo de datos y el flujo de control se utilizan para permitir interacciones entre los servicios y el tramite o proceso de negocio en Entidad. La interacción puede existir dentro de una o varias Entidades. Esta capa incluye el flujo de intercambio de información entre los participantes, los recursos y los procesos en una variedad de formas para lograr el objetivo del trámite o proceso de negocio. La mayor parte de la información intercambiada también puede incluir mensajes que no son transaccionales. La lógica de tramite o proceso de negocio se utiliza para formar el flujo de servicio como tareas en paralelo o secuenciales, sincrónicas o asincrónicas basados en reglas, políticas y otros requisitos.	
	Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida
1	Definición del trámite / proceso	Capacidad se requerida para la definición de los procesos de tramite / flujo operativo	- Posibilidad de definir los tramites o procesos que representan el comportamiento dinámico del negocio
2	Controlador de eventos	Capacidades gestiona los eventos de proceso en el contexto de un trámite, tales como emisores de eventos / publicación y suscripción / escucha a eventos de trámite.	- Posibilidad de detectar, emitir y escuchar los eventos generados en el contexto de los tramites o procesos de negocio de las Entidades
3	Ejecutor del proceso/Tramite	Capacidades que permite el BPM y ayuda a comprender los procesos de trámite en el entorno de ejecución utilizando estándares como BPEL, SCA, etc.	- Realizar e implementar los procesos del trámite en el entorno de ejecución - Crear y gestionar las instancias individuales de los servicios de las entidades en un proceso / tramite - Ejecutar las instancias de un trámite o proceso, sus sub-procesos y actividades - Gestionar las interacciones en los tramites / procesos con los seres humanos

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4	Gestor de información del proceso	Capacidad que manejar las necesidades de información en un trámite, tales como su estado, transformación los datos en el flujo del proceso, y el mantenimiento de un depósito de activos que indique los resultados de la ejecución del trámite	- Gestionar el contexto y estado de un proceso o trámite - Transformar los datos que fluyen a través de un proceso de negocio basados en sus necesidades
5	Gestor de reglas	Capacidad que define y gestiona los puntos de decisión y reglas asociadas dentro de un trámite	- Posibilidad de gestionar las relaciones entre el trámite o proceso de negocio y los requerimientos no funcionales en el flujo de procesos - Aislar/encapsular las decisiones o reglas que afectan un servicio de la entidad de las decisiones o reglas del flujo de procesos en el que participa
6	Integrador de servicios	Capacidad de integrar varios servicios de las entidades componiéndolo como un trámite o proceso de negocio y exponerlo como un único servicio	- Hacer disponible un trámite o proceso de negocio que se compone de servicios de las entidades como un servicio único - Posibilidad de programar la ejecución de un trámite o proceso de negocio
7	Seguridad y Política de cumplimiento	Capacidades que permiten el control de acceso y la ejecución de políticas en los trámites y procesos de negocio.	- Definir políticas, hacerlas cumplir, y verificar el cumplimiento de los elementos del proceso con el conjunto de políticas predefinidas - Controlar el acceso a un flujo de proceso o trámite tanto en el diseño como durante su tiempo de ejecución

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

8	Proceso de Seguimiento y Gestión	Capacidades para monitorear y gestiona los tramites y procesos de negocio, identificar los cuellos de botella y optimiza la asignación de la carga de trabajo a los componentes y capas de la plataforma de interoperabilidad	- Monitorear el tramite o proceso de negocio insertando los puntos en los que pueden ser reunidas métricas, identificar cuellos de botella y optimizar las tareas de carga de trabajo de los servicios de las entidades
---	---	---	---

4.5.5 CAPA DE CONSUMO

Nombre del servicio		Capa de Consumo	
Alcance del servicio		Esta capa es el punto en el cual las Entidades consumidoras interactúan con la plataforma de interoperabilidad, permite soportar el conjunto de funcionalidades de la plataforma independiente del cliente y el canal. Sirve como entrada para todos los consumidores externos como pueden ser otros sistemas, otras plataformas SOA y operadores de interoperabilidad, los consumidores de servicios de nube, e inclusive usuarios humanos.	
Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida	
1	Consumo de servicios	Capacidad que aborda el apoyo de la interacción con los consumidores (Capturar la entrada y entregar la respuesta)	- Permitir el consumo (uso) de la plataforma, a través de un programa o una persona que solicita un servicio de las Entidades - Apoyar la interacción e integración de los consumidores; es decir, la capacidad de capturar la entrada del usuario (consumidor) y proporcionar la respuesta

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

2	Servicios de presentación	Conjunto de capacidades que aborda el apoyo de los servicios permitiendo tener una interfaz de usuario de la plataforma, incluyen una interfaz de usuario para los servicios de las entidades, configuración, composición y control, adicionalmente permite la construcción de interfaz de usuario centrada en los consumidores de los servicios de la plataforma.	- Permitir la creación de una interface de usuario para el consumo de servicios - Permitir la composición de servicios para la construcción de tramites o procesos de negocio de forma visual en una interfaz de usuario con un formato adecuado para interactuar - Capacidad de proporcionar lógica de navegación y el flujo para el procesamiento de las interacciones de los consumidores (control de la presentación) - Permitir la configuración de los componentes de la plataforma para establecer los escenarios de consumo del servicio de la Entidad (Reglas, seguridad, políticas, etc. ...)
3	Integración con el Backend	Capacidad que se refiere a la integración con sistemas back-end y heredados usando servicios y transformado su información para su incorporación.	- Capacidad para mediar los servicios de otras capas de la plataforma, como la capa de procesos (tramite) y la capa de integración con la capa de Consumidor - Capacidad para apoyar la traducción de los datos / contenido de un formato soportado por el usuario o sistema cliente al formato de Lenguaje Común de Intercambio de Información requerido por la plataforma
4	Caché y streaming de contenido	capacidades apoya de almacenamiento en búfer de información de manera temporal y el rendimiento, y es compatible con el funcionamiento	- Capacidad de manejo de streaming de contenido - Capacidad de realizar manejar cache en la interacción del flujo de datos para mejorar el rendimiento y la calidad del servicio de la entidad.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		de la capa de Consumidor.	
5	Seguridad y privacidad	Capacidades que dan soporte y apoyo a la calidad del servicio, protección de información, y seguridad.	- Proporcionar acceso a las capacidades de autenticación / autorización (habilitado a través de políticas y reglas) - Filtrar las solicitudes para controlar el acceso a los componentes y capacidades de la plataforma - Capacidad para supervisar el uso de los componentes de la capa del Consumo
6	Acceso	Permite el intercambio de datos y metadatos a través de las capas de la plataforma, como atributos de calidad de servicio, atributos definen las normas comunes para ser utilizados a través de las capas, aplicación de reglas y políticas	- Permitir el acceso a datos y metadatos de los servicios

4.5.6 CAPA DE INTEGRACIÓN

Nombre del servicio	Capa de integración
Alcance del servicio	Capa que proporciona las capacidades de mediación de servicios, incluye la transformación, enrutamiento, conversión de protocolo para el transporte de las solicitudes de la entidad al proveedor de servicio correcto, las capacidades en esta capa deben permitir la integración de servicio mediante adaptadores, así como la interacción, virtualización y el procesamiento de mensaje para los servicios.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida
1	Comunicación, interacción e integración del servicio	Capacidades que permiten enrutar las solicitudes al operador correcto, después de la transformación al mensaje y las conversiones de protocolos necesarias para conectar al consumidor con el proveedor de información y su infraestructura. También ofrece la posibilidad de descubrir los servicios y apoyar su virtualización para que un cambio sobre el servicio o su descripción puedan realizarse sin afectar a los consumidores	- Capacidad para permitir a un consumidor de servicios conectar e interactuar con los operadores y proveedores de servicios - Capacidad para manejar las solicitudes y respuestas al servicio - Capacidad de soportar la comunicación a través de múltiples protocolos - Capacidad de soportar varias formas de mensajería como: one-way, pub-sub, request-response - Capacidad para enrutar los mensajes al proveedor de servicio correcto - Capacidad para transformar formatos de protocolo; por ejemplo, de SOAP / HTTP a SOAP / Message Queue o SOAP / JMS - Capacidad de enlazar sistemas que no admite directamente las interacciones con servicios, así como servicios que se pueden ofrecer en entornos heterogéneos - Capacidad de almacenar y reenviar mensajes utilizando una cola de mensajes

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

2	Procesamiento de mensajes	Capacidades para llevar a cabo las transformaciones necesarias al mensaje para conectar al consumidor y proveedor de servicios y para publicar y suscribir los mensajes y eventos de forma asíncrona.	- Capacidad de transformar formatos de datos, de formatos independientes o de la industria a Lenguaje Común de Intercambio de Información y viceversa - Capacidad de propagar los eventos de los proveedores a los consumidores - Capacidad de agregar (mensajes o datos) a los servicios y proveedores de servicio
3	Calidad de Servicio	Soporte al manejo de las transacciones, excepciones y otros requerimientos no funcionales.	- Capacidad de controlar las excepciones durante la invocación del servicio y el paso de mensajes - Capacidad para manejar las transacciones en otras capas, especialmente cuando un servicio integrado invoca una cadena de servicios de un tramite
4	Seguridad	Apoyar la aplicación de los privilegios de acceso y otras políticas de seguridad	- Capacidad de autenticar / autorizar la invocación de un servicio y el enrutamiento de mensajes
5	Administración	Capacidades para realizar seguimiento, supervisar y mantener el historial de las invocaciones de los servicios	- Capacidad de capturar y grabar el enrutamiento de mensajes y la historia de invocación de los servicios - Capacidad de rastrear y supervisar las actividades de invocación mensaje y enrutamiento de servicios - Capacidad de configurar la capa de integración

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.5.7 CAPA DE CALIDAD DEL SERVICIO (QOS)

Nombre del servicio		Capa de calidad del servicio (QoS)	
Alcance del servicio		Esta capa ofrece la gestión de la calidad de servicio en varios aspectos, como la disponibilidad, fiabilidad y seguridad, así como mecanismos de apoyo, seguimiento, supervisión y gestión de la plataforma por medio de un administrador de la solución. Esta capa proporciona las capacidades necesarias para garantizar que las políticas definidas, requisitos no funcionales (NFR), y regímenes de gobierno se cumplan.	
Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida	
1 Comando y Control de Gestión	Ofrecer un centro de mando para la gestión de la seguridad y configuración de la plataforma y sus servicios, así como capacidades operativas de seguridad para los activos y servicios que no son de TI para garantizar la protección, respuesta, continuidad y recuperación. Entre ellos, los activos físicos, como lugares, instalaciones, servicios, inventario, control de acceso físico, la identidad humana, etc.	- Proporcionar un centro de mando para la gestión de la seguridad y configuración de la plataforma y sus servicios, así como la de los servicios de las entidades - Garantizar la protección, respuesta, continuidad y recuperación de la plataforma - Aprobar y definir perfiles y autoridades para el manejo de la seguridad - Garantizar la seguridad física y operativa de las localizaciones, activos - Garantizar la seguridad de la solución relacionadas a fallas, daños, errores, accidentes y daños según lo definido por la capa de Gobierno	

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

2	Gestión de seguridad	Capacidades que permiten gestionar y supervisar la seguridad, administrar los roles e identidades, privilegios de acceso y derechos, protección de datos estructurados y no estructurados a acceso no autorizado o la pérdida de datos, mantener la seguridad a través de mecanismos proactivos que reaccionan a vulnerabilidades identificadas y nuevas amenazas.	- Garantizar la autenticación en función de roles - Garantizarla debida autorización basada en las funciones, reglas y políticas - Garantizar el cifrado de mensajes - Garantizar el registro de auditoría de los mensajes - Asegurar que el acceso a los recursos se ha dado a las identidades adecuadas, en el momento adecuado, con el propósito correcto - Supervisar y auditar el acceso a los recursos para el uso no autorizado o inaceptable - Proteger la plataforma de interoperabilidad de acceso no autorizado o pérdida de datos, esto incluye la protección a los servicios de las entidades - Supervisar y auditar el acceso a los servicios de las Entidades - Mantener la seguridad de la Plataforma de Interoperabilidad a través de cambios proactivos, en respuesta a las vulnerabilidades identificadas y las nuevas amenazas, y a través de la respuesta a incidentes detectado y problemas reportados - Identificar, cuantificar, evaluar e informar sobre los riesgos de seguridad que ocurran en la operacional de los servicios de las entidades, proporcionando todos los elementos para analizar e informar eventos de seguridad. - Hacer cumplir las políticas de control de acceso
3	Monitoreo y Gestión de infraestructura TI	Capacidades que permiten el monitoreo y la gestión de la infraestructura que da soporte a la plataforma de Interoperabilidad. Esto incluye: monitorear, captura métrica y el estado de las infraestructuras que soporta los sistemas informáticos	Capacidad de monitorear, administrar y configurar: - Hardware de TI, incluidos los sistemas operativos que son parte de la solución para la Plataforma de Interoperabilidad - Hardware de red que son parte de una solución - Hardware de almacenamiento que son parte de una solución
4	Seguimiento y Gestión de software	Capacidades que permiten el monitoreo y gestión de los servicios de software y aplicaciones. Esto incluye la capacidad de capturar y métricas	- Coordinar las necesidades generales de la solución frente a la calidad del servicio para la plataforma - Capturar el porcentaje de ejecuciones en los que la plataforma y los servicios de las Entidades no fallan - Capturar el porcentaje de ejecuciones de los servicios de las Entidades que se ejecutan dentro de un periodo

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		para supervisar y gestionar las aplicaciones y estado que conforman la plataforma de interoperabilidad, también define condiciones básicas sobre la gestión a desarrollar para la entrega de servicios, documentación y demás artefactos a la finalización o terminación del vínculo con las Entidades	de tiempo - Capturar la métrica para el porcentaje de tiempo que los servicios de las Entidades está disponible - Capturar la métrica para el tiempo de respuesta de acceso a un servicio y la plataforma - Capacidad de reaccionar a los cambios de infraestructura para maximizar la disponibilidad - Capacidad de registro o informes de mediciones sobre la disponibilidad - Capacidad para evaluar las métricas de disponibilidad contra los requerimientos no funcionales y acuerdos de niveles de - servicio (política) - Capturar métricas sobre el rendimiento de los servicios y la plataforma - Posibilidad de cambiar la configuración y la política para asegurar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio - Posibilidad de cambiar la configuración y la política para asegurar la optimización del rendimiento - Capacidad para soportar la virtualización de los recursos de apoyo a la optimización del rendimiento - Posibilidad de grabar, realizar un seguimiento y controlar el costo de la ejecución de un servicio de Entidad, la plataforma, y/o solución específica. - Supervisar el estado actual de la plataforma y los servicios de las Entidades - Comprobar los requisitos de calidad de servicio para validar del estado - Emitir eventos en caso de incumplimiento de los requisitos de calidad de servicio - Medir, recopilar, evaluar y probar las métricas con las políticas sobre una línea base - Gestionar la entrega de la configuración de las soluciones y servicios a la terminación del vínculo con las entidades, esto incluye: información de Metadatos, políticas, reglas, métricas y estadísticas y todo lo relevante al servicio de la Entidad
5	Seguimiento y Gestión de servicios	Capacidades que proporcionan el monitoreo y la gestión de las actividades de los servicios y tramites de las entidades. Permite el análisis de información tanto en tiempo real como casi real de los eventos, así como almacenarlos, para	- Analizar información de eventos relacionados a los servicios o tramites de las Entidades, tanto en tiempo real / tiempo casi real, así como eventos almacenados - Revisar y evaluar las actividades de los servicios y tramites con el fin de determinar las respuestas o emitir alertas / notificaciones a las Entidades

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		revisar y evaluar las actividades de los servicios y tramites con el fin de determinar las respuestas o emitir alertas / notificaciones a las Entidades	
6	Gestión de Eventos	Capacidades que ofrecen la posibilidad de gestionar los eventos de la plataforma y los servicios o tramites de las Entidades y permite el procesamiento de eventos complejos	- Obtener eventos de la capa de integración - Controlar la emisión de eventos en la plataforma y de los trámites y servicios de la entidad - Enviar eventos que indique un incumplimiento de los requisitos de calidad de servicio de la plataforma o de los trámites y servicios de la entidad - Posibilidad de que las Entidades se suscribieran a los eventos emitidos por la plataforma - Controlar la frecuencia y tamaño de registro de los eventos
7	Política de Seguimiento y Control	Capacidades que proporcionan un mecanismo para controlar y hacer cumplir las políticas y reglas de asociadas a los servicios o tramites, incluidas las políticas a nivel de la Entidad, políticas de seguridad, privilegios de acceso a los servicios y tramites y las políticas de acceso a datos. Se consideran capacidades como, encontrar y acceder a reglas y políticas, evaluar y hacer cumplir las políticas en los puntos de control o en las métricas definidas, capturar el estado de la plataforma, servicio o tramite de la Entidad, enviar notificaciones y registrar los casos de incumplimiento y cambiar	- Comprobar los requisitos de calidad de servicio sobre reglas válidas - Posibilidad de cambiar las reglas para cumplir con los requisitos de calidad de servicio - Capacidad para enviar eventos por incumplimiento de requisitos de calidad de servicio - Capacidad para evaluar las políticas - Capacidad para resolver conflictos entre las políticas - Capacidad para hacer cumplir las políticas - Capacidad de responder de forma automática y corregir violaciones de las políticas - Posibilidad de habilitar la aplicación de políticas - Capacidad de descubrir, analizar, transformar, distribuir, evaluar y hacer cumplir las políticas de seguridad - Capacidad de gestionar el ciclo de vida de las políticas - Posibilidad de cambiar las políticas - Posibilidad de deshabilitar, descartar las políticas - Capacidad para controlar y capturar las métricas y el estado de la plataforma y de los trámites y servicios de las entidades - Capacidad de encontrar y acceder a las políticas - Capacidad de automatizar el seguimiento de violaciones a las políticas

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

		las reglas, políticas, configuración.	
8	Configuración y gestión del cambio	Capacidades que proporcionan la posibilidad de cambiar la configuración de la plataforma y descripciones (Servicio, tramite, reglas, políticas).	- Capacidad de capturar la configuración - Posibilidad de cambiar la configuración - Comprobar los requisitos de calidad de servicio para las configuraciones válidas - Capacidad de cambiar la configuración para cumplir con los requisitos de calidad de servicio - Capacidad para enviar eventos por incumplimiento de requisitos de calidad de servicio a las entidades - Capacidad de rastrear y registrar los cambios de configuración, metadatos, políticas, etc., que ocurren en la plataforma y los trámites y servicios de las entidades - Capacidad de recuperarse o incluso revertir los cambios realizados en la plataforma o los trámites y servicios de la Entidad - Asegurar que los cambios se ejecutan en el cumplimiento de las políticas y reglas establecidas - Posibilidad de cambiar los metadatos, incluyendo descripciones de los trámites y servicios de las entidades - Capacidad para propagar los cambios de metadatos a otros repositorios y descripciones
9	Almacén de reglas y políticas	capacidad de almacenar y políticas y reglas	- Posibilidad de almacenar las políticas y normas de calidad de servicio - Capacidad de localizar / buscar / devolver las políticas y normas de calidad de servicio

4.5.8 CAPA DE INFORMACIÓN

Nombre del servicio	Capa de Información
---------------------	---------------------

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

1	Alcance del servicio	La capa de información es responsable de la representación unificada de la información y aspectos como la alineación de los servicios de las entidades con el Lenguaje Común de Intercambio de Información, las consideraciones sobre que incluye el contenido de metadatos que se debe almacenar. También permite una capacidad para la virtualización de información para apoyar la consistencia y calidad de los datos. En particular, se debe dar apoyo a: - Apoyar una expresión compartida, común y coherente de los datos en Lenguaje Común de Intercambio de Información siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI - Posibilidad de integrar información de la Entidad con el fin de habilitar servicios de información - Compartir los metadatos de los servicios entre capas y con otros servicios - Capacidad de asegurar y proteger la información - Capacidad de virtualización de la información y de trámites y servicios, por lo general implica la capacidad de recuperar datos de diferentes fuentes, transformarla en un formato común, y exponerla a los consumidores que utilizan diferentes protocolos y formatos.	
	Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida
	Servicios de Información	Apoyo a los trámites y servicios de la Entidades, proporcionan una manera uniforme de representar, acceder, mantener, gestionar, analizar e integrar los servicios través de fuentes o proveedores de servicios heterogéneos. Se centra en la integración de servicios	- Capacidad para exponer los datos de las Entidades como servicios o datos abiertos, en aplicación del Marco de interoperabilidad, mediante interfaz con la capa de integración. - Capacidad para manejar la representación de datos de diversas fuentes de datos en el formato de datos unificado de acuerdo con el Lenguaje común de intercambio de Información siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI; capacidad de transformar el mapa de datos de un formato a otro y alinear los datos de diferentes recursos. - Capacidad de validar el cumplimiento de la estandarización de los servicios en el Lenguaje Común de intercambio de información siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI - Validar y hacer cumplir las normas de calidad de datos

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

2	Integración de la Información	Apoyo a la integración de los tramites, servicios e información de las Entidades y habilitación de los servicios de información de las Entidades	- Capacidad para realizar extracción de datos, transformación y carga (ETL) de una fuente en la Entidad y exponerla a través de un servicio. - Capacidad para realizar Enterprise Information Integration (EII), especialmente para los servicios de virtualización de datos - Capacidad para virtualizar datos que representan los datos reales de los repositorios de Las Entidades, tales como una base de datos o un archivo de Excel - Capacidad para manejar la transformación de datos (incluyendo la transformación de tipos de datos y contenidos) y agregar datos de múltiples fuentes de datos - Capacidad para realizar la normalización y conciliación de datos que incluye la conciliación semántica - Capacidad para limpiar y hacer coincidir los registros de entrada a los datos existentes - Capacidad de mantener datos en caché como apoyo a los servicios de virtualización de datos / información
3	Gestión de la Información básica	Apoyo a la gestión de la información, tales como los metadatos y la gestión de datos no estructurados	- Capacidad para gestionar y mantener los metadatos en un repositorio común de metadatos y exponerlos a través de un servicio (La exposición de este servicio debe permitir informar a otros Operadores IOAAS, de ingresos, modificaciones, activaciones o inactivaciones de trámites y servicios, se consideran 2 formas broadcast y por solicitud) - Capacidad de crear, configurar, administrar, personalizar y extender metadatos
4	Seguridad y Protección de la información	Apoyo a la de seguridad de la información y de protección de los trámites y servicios	- Capacidad para manejar los privilegios de acceso de los distintos participantes en los Servicios - Capacidad de controlar el acceso a los elementos de los servicios individuales - Capacidad para controlar y gestionar la trazabilidad de los servicios, un registro típico incluye: quién ha accedido a los servicios, cuándo, desde donde, con que privilegios y roles.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

5	Análisis de información	Apoyo a las Entidades para el análisis y seguimiento de las actividades de los trámites y servicios, esto permite a las Entidades aprovechar la información para comprender mejor y optimizar el rendimiento de sus trámites y servicios. incluye la presentación de informes de los análisis detallados, visualización, planificación, métricas estratégicas, accesos y alertas para ejecutar acciones en el tiempo.	- Capacidad para analizar la historia de acceso a los servicios y tramites - Realizar interfaz con la capa de Integración y obtener datos de los eventos de la capa de integración; capacidad de analizar esta información - Capacidad para revisar y evaluar la actividad de servicio y determinar las respuestas o emitir alertas / notificaciones
6	Definición y Modelado de la información	Capacidades para definir las construcciones fundamentales de información con base en el Marco de interoperabilidad de Min TIC	- Capacidad para usar el Lenguaje Común de Intercambio de Información como único vocabulario en la exposición de servicios de las Entidades siguiendo el lineamiento LI.INF.06. del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

7	Repositorio de información	Repositorio de información con el fin de mantener los datos de los metadatos, datos maestros, datos analíticos, datos operativos y datos no estructurados. - Capacidad de almacenar información operativa de los trámites y servicios de las Entidades - Posibilidad de almacenamiento de los datos maestros y datos históricos que se registran por los cambios en los Servicios y tramites de las Entidades - Capacidad para almacenar datos analíticos
---	-----------------------------------	--

4.5.9 CAPA DE GOBIERNO

Nombre del servicio	Capa de Gobierno	
Alcance del servicio	La capa de gobierno garantiza que las capacidades de la plataforma de interoperabilidad se adhieran a las políticas, directrices y normas que se definen en función de los objetivos, estrategias y reglamentos aplicados por Min TIC y que los operadores del servicio de interoperabilidad están proporcionando el valor deseado a las Entidades. Las actividades de gobierno se ajustarán a los principios de gobierno del Marco de referencia de Arquitectura TI de Min TIC. Se incluye el gobierno de los procesos, la gestión y la ejecución, así como el ciclo de vida del servicio de las Entidades. Esto abarca todo el ciclo de vida de los servicios y tramites tanto en diseño como en tiempo de ejecución, los acuerdos de nivel de servicio, la capacidad y el rendimiento, la seguridad y vigilancia. Principalmente se aplica a: -Definir las políticas, el nivel cumplimiento y características de las excepciones que se pueden dar -Supervisar el estado de los servicios y tramites, de las soluciones que conforman la plataforma, y la gobernabilidad -Los informes sobre el cumplimiento, excepciones, el estado del servicio, y las versiones -Proporciona un punto de consolidación de las reglas de negocio -Medir el consumo de los servicios de intercambio de información	
Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima requerida

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

1	Planificación	Planificación de la gobernabilidad	NA
2	Definición	Definir la gobernabilidad	NA
3	Activación y aplicación	Implementar la gobernabilidad.	NA
4	Monitoreo	Controlar la aplicación de las políticas, los procesos, y la efectividad del gobierno. Medir el consumo de los servicios de intercambio de información	NA

4.6 COMUNICACIÓN ENTRE OPERADORES

Los operadores de interoperabilidad deben tener la capacidad de comunicarse entre ellos, tanto para conocer los servicios de intercambio de información disponibles como para realizar las invocaciones necesarias para consumir o proveer información a través de ellos, adicionalmente los operadores deben poner a disposición de los demás operadores de interoperabilidad un registro a manera de catálogo con la dirección, contacto y otros identificadores conocidos y necesarios para la identificación y consumo de los servicios de intercambio de información que han sido publicados en su plataforma de interoperabilidad por las entidades públicas. La plataforma de interoperabilidad para esto debe:

- Proveer las interfaces necesarias para que eventos de una plataforma puedan desencadenar acciones en otros.
- Usar APIS y protocolos normalizados para comunicación entre plataformas
- Registrar en el directorio de servicios de intercambio de información, los servicios que los Operadores de Interoperabilidad implementen.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

4.7 REQUISITOS TECNICOS ASOCIADOS A LA SEGURIDAD Y LA PRIVACIDAD

4.7.1 INFRAESTRUCTURA DEL OPERADOR DE INTEROPERABILIDAD

Los operadores de interoperabilidad deben asegurar que su infraestructura cumpla con las garantías y lineamientos de seguridad necesarias acordes a los estándares de seguridad de la información como la norma técnica ISO/IEC 27001:2013, la ISO 22301:2012 en Continuidad del negocio, ITIL v3 en Administración de los servicios TIC, ISO/IEC 24762 en Lineamientos sobre servicios de tecnología de la información y comunicación para recuperación de desastres, *National Institute of Standards and Technology - Special Publication NIST 800-53 Revisión 5, Security and Privacy Controls for Federal Information Systems and Organizations*, y el estándar internacional *OWASP Top 10 Application Security Risks - 2017*. Además, deberán presentar informe de cumplimiento del Modelo de Seguridad y privacidad de la información del Ministerio TIC o un sistema de gestión de seguridad de la información SGSI, emitido por un tercero imparcial, que evidencie lo siguiente:

- Plan estratégico de seguridad de la información.
- Políticas de seguridad necesarias para la gestión y administración de seguridad de la información.
- Inventario de activos de información y el análisis de riesgos.
- Controles adecuados para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad mitigando los riesgos identificados.
- Plan de Recuperación de Desastres, el Plan de contingencia y el Plan de continuidad de negocio.
- Pruebas de seguridad periódicas, ejecutando escaneos para detectar vulnerabilidades, fallos de configuración o parches omitidos.
- Cadena de custodia de la evidencia recolectada que se solicite para los procesos de análisis forense.

El operador de interoperabilidad debe evaluar dichas garantías y articular las medidas de protección necesarias y correspondientes. Para ello deberá contar con un modelo de defensa en profundidad aplicando controles en seguridad, resiliencia, directivas, procedimientos y concienciación, para proteger los datos en diferentes capas, cumpliendo con los siguientes requerimientos:

Capa de seguridad	Requisitos mínimos
Datos	- ACL - Cifrado - Asegurar las claves de acceso con almacenamiento por medio de un algoritmo especialmente diseñado para protegerlas.
Aplicación	- WAF - Antivirus
Host	- HIDS - Virtualización de host
Red interna	- Segmentación - Active Directory - IPSec - TLS/SSL - Utilizar certificados digitales garantizando autenticidad del ESB Centralizado.
Perímetro	VPN
Seguridad física	- Seguridad en los accesos físicos al edificio. - Seguridad interna de salas. - Seguridad en los Racks de comunicaciones. - Control y filtrado de accesos.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	- Control medioambiental. - Control de energía.
Seguridad perimetral	- Anti DDOS - IDS - IPS - Firewall - Balanceador de carga. - DMZ
Monitoreo y auditoría	- Centro de Operaciones de Seguridad SOC - Centro de Operaciones de Red NOC - Plataforma SIEM - Servidor de registros (Syslog). - Supervisión, Monitorización y Alarmas. - Plataformas de mitigación. - Metodología de evaluación, auditoría y acción de mejora sobre un potencial incidente de Ciberseguridad. - Herramientas para el trabajo con Logs, Centralización y explotación de Logs. - Sincronización de relojes con la Hora Legal Colombiana. - Todos los servicios deben generar logs de las transacciones realizadas. - Auditar toda actividad de los administradores de ESB - Habilitar la auditoria sobre el manejo de usuarios y grupos. - Crear listas blancas y negras para realizar la validación de entradas. - Habilitar auditoria en los procesos de Reinicio y Apagado. - Copias de seguridad de los logs de transacción. - Sistemas actualizados y parches de seguridad al día.

4.7.2 RED DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD

La plataforma de interoperabilidad debe satisfacer los lineamientos de seguridad para los mecanismos de comunicación garanticen la Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad, Autenticación, Autorización, el No Repudio y Auditoria, que se requiere para el intercambio seguro de datos que viaja a través de los servicios asociados. A continuación, se muestra el lineamiento de seguridad y el requisito mínimo que debe cumplir:

Lineamiento de seguridad	Requisitos mínimos
Confidencialidad	- Cifrar los canales de comunicación entre las entidades y el ESB por medio de un canal de la red de G-NAP. - Si la entidad no cuenta con acceso a la red de G-NAP, establecer una VPN entre la entidad y el operador. - Si la entidad no puede establecer una VPN, utilizar el protocolo HTTPs que permite cifrar el canal de comunicación a nivel de capa de aplicaciones.
Integridad	- Garantizar la integridad de los mensajes firmando el mensaje enviado mediante un certificado digital con valor jurídico probatorio. - Garantizar el cifrado y la integridad de la información por medio de VPNs en todas las conexiones realizadas al ESB. - Canales Cifrados punto a punto.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Disponibilidad	- Mantener conexiones redundantes para alta disponibilidad de la plataforma de interoperabilidad. - Configurar el TCP Session Timeout en 900 segundos. - Establecer los puertos abiertos necesarios para los servicios. - Proveer servicios de DNS redundantes con doble autenticación, control de interfaces limitando y cifrando el tráfico y protegiendo la cache.
Autenticación	LDAP para validar la existencia del usuario.
Autorización	- Determinar los grupos/roles que el usuario tiene asignado poseen el permiso para consumir el servicio solicitado. - Establecer permisos a roles específicos para acceder a cada funcionalidad de los servicios.
No repudio	- Asignar un usuario plenamente identificado a la entidad al momento de consumir un servicio para ser autenticado junto con el código de la entidad. - Establecer canales de comunicación en la red GNAP que están consumiendo el servicio. - Firmar el mensaje enviado con un certificado digital de propiedad de cada entidad.
Auditoría	- Proveen servicios para realizar operaciones Crear y actualizar transacciones, Registrar eventos de la transacción, Registrar errores de la transacción. - Registro de transacciones del origen, el destino y quien pido de transacción. - Centro de Operaciones de Red NOC - Planos de segmentación de las redes de Gestión y Servicio. - Virtualización de red - Plataformas de sincronización de tiempo.

La plataforma de interoperabilidad debe contar con procesos de seguridad en redes como:

- Gestión de cambios
- Gestión de accesos
- Configuraciones e inventario
- Gestión de copias de seguridad
- Gestión de Incidencias
- Supervisión y Monitorización
- Gestión de Logs
- ACLs en routers.

La información de los servicios debe ser conocida por las entidades públicas para evaluar la conveniencia de utilizar el servicio de intercambio de información, es importante aplicar los lineamientos del ámbito de la Gestión de la calidad y seguridad de los Servicios Tecnológicos del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Ministerio TIC.

Las principales garantías para considerar son:

- Seguridad integral, coordinando todos los elementos técnicos, humanos, materiales y organizativos relacionados con el servicio.
- Gestión de riesgos.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- Prevención, reacción y recuperación, para reducir la posibilidad de amenazas, deteniendo los incidentes de seguridad a tiempo.
- Reevaluación periódica, de cara a adecuar la eficacia a la constante evolución de los riesgos y sistemas de protección.
- Función diferenciada, distinguiendo entre el responsable de la información, responsable del servicio y responsable de la seguridad.

El operador de interoperabilidad debe informar inmediatamente sobre la ocurrencia de incidentes de seguridad que afecten la información que es transportada por los servicios de intercambio de información, así como de las medidas de mitigación que deban ser adoptadas por ambas partes para resolución del incidente y evitar daños que puedan producirse. Las entidades públicas deben establecer las medidas de seguridad cuya aplicación es su responsabilidad y que se encuentre ajustadas al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información del Ministerio TIC, así como realizar la comunicación de cambios en usuarios de que pueden acceder a la plataforma y a los servicios de intercambio de información interoperabilidad.

4.7.3 CAPA DE APLICACIÓN DE INTEROPERABILIDAD

La capa de la aplicación en la plataforma de interoperabilidad debe satisfacer los siguientes requerimientos mínimos de acuerdo con los lineamientos de seguridad:

Lineamiento de seguridad	Requisitos mínimos
Confidencialidad	- Soportar Security Token Service (STS) bajo el modelo de seguridad WS-Trust.
Integridad	- Soportar el manejo de certificados digitales (X509 y rutas de certificados). - Uso de directorios en donde se autenticuen los servicios en la forma más granular posible. - Soportar W3C XML Encryption. - Soportar tecnologías de cifrado en certificados digitales tales como SAML Tokens, X.509, UsernameToken, Kerberos.
Disponibilidad	- Implementar WS-Security.
Autenticación	- Hay que asegurar que todas las páginas y recursos por defecto, requieren autenticación proceso para gestión de accesos y permisos. - Cifrar los datos de autenticación. - Soportar WS-Federation - Establecimiento, mantenimiento y cierre de sesiones.
Autorización	- Establecer explícito de permisos a roles específicos para acceder a cada funcionalidad. - Solicitar usuario y contraseñas únicos e irrepetibles, para todos los sistemas de acceso.
Auditoría	- Realizar monitoreo y auditoria de las Cuentas de los servicios establecidos. - Monitoreo a los intentos fallidos de acceso. - Verificar la identidad de quien envía la comunicación. - Cumplir con todos los requisitos de autenticación y gestión de sesiones definidos en el Application Security Verification Standard (ASVS) de OWASP.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

	- Comprobación de control de acceso para asegurar que el usuario está autorizado para acceder. - Realizar análisis y detección de vulnerabilidades. - Plan de mitigación de vulnerabilidades.
No repudio	- Soportar W3C XML Digital Signature. - Soportar Web SSO Metadata Exchange protocol - Crear un túnel SSH (Secure SHell) para asegurar la conexión remoto.

4.7.4 MIGRACIÓN DE SERVICIOS DE INTEROPERABILIDAD

Un aspecto de seguridad de especial importancia en la prestación de la plataforma de interoperabilidad es la migración de los servicios de interoperabilidad, donde la transferencia de los servicios de intercambio de información de forma completa incluye el software, la configuración, documentación, datos, inventario y todo artefacto relacionado al servicio, de manera que pueda ser restituido posteriormente por la entidad pública en otro operador de servicios de interoperabilidad.

La entidad pública y el operador deben construir el plan de migración de los servicios de intercambio de información con acompañamiento de la Agencia Nacional Digital, este plan debe incluir:

- Las acciones para mantener la integridad, autenticidad, fiabilidad y funcionalidades del servicio de intercambio de información.
- Análisis, evaluación y mitigación de riesgos.
- Pruebas funcionales de este procedimiento.
- Lista de chequeo de la migración de los servicios.
- Evaluación de Impacto a la Privacidad (PIA).
- Se debe asegurar que exista portabilidad de los servicios de intercambio de información en un periodo no mayor a 5 días garantizando una disponibilidad en el servicio prestado. Un operador que tiene un servicio a migrar no podrá deshabilitarlo hasta tanto haya sido migrado satisfactoriamente. El tiempo de servicio y/o transacciones que se realicen durante el periodo de transición será reconocido/facturado por la **Agencia Nacional Digital**.

Se deberán configurar los mecanismos necesarios para que el sistema pueda proteger el perímetro de comunicaciones y permita la detección de intrusiones en el servicio. Con este fin, las comunicaciones se deben realizar a través de la G-NAP, que debe conectar a las entidades públicas y a los Operadores de interoperabilidad facilitando el intercambio seguro de información.

5. VINCULACIÓN OPERADORES CON ENTIDADES

Una vez abierto el Registro de Operadores, la Agencia Nacional Digital pondrá en conocimiento tal hecho a las entidades obligadas a usar el servicio de interoperabilidad, según lo dispuesto por el Decreto 1413 de 2017.

En el modelo de contrato con la entidad sin importar la naturaleza que esté prevista, se establecerá como regla de vinculación del operador u operadores que van a prestar el servicio, el que se adelanten procesos de selección objetiva en donde resulte vinculado quien cumpla con todos los requisitos y condiciones establecidas en el presente Manual.

La vinculación establecerá al menos los siguientes términos:

- (i) Servicio vinculado
- (ii) Plazo
- (iii) Cuantía y forma de pago
- (iv) Obligaciones generales y especiales de la Agencia Nacional Digital
- (v) ANS requeridos para el servicio de interoperabilidad conforme al Anexo Técnico.
- (vi) ANS específicos requeridos por las entidades
- (vii) Multas.
- (viii) Garantías exigibles.
- (ix) Supervisión

Es deber de la entidad designar un supervisor, quien deberá certificar el correcto cumplimiento de las obligaciones asumidas por la Agencia Nacional Digital por medio de los operadores.

5.1 MODELO OPERATIVO

5.1.1 GOBIERNO DE LOS SERVICIOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

- Las entidades públicas deben hacer disponible su información a través de servicios de intercambio de información que cumplan lo definido en el marco de interoperabilidad.
- Las entidades hacen disponibles sus servicios de intercambio de información a través de un operador de interoperabilidad, siguiendo el lineamiento LI.ST.04. Acceso a servicios en la nube del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, para esto definen los lineamientos, políticas, seguridad y niveles de servicio que el operador de interoperabilidad debe implementar al desplegarlo en la plataforma.
- Las entidades públicas podrán acceder a información y consumir los servicios de intercambio de información disponibles de otras entidades a través de los operadores de interoperabilidad, y a través de estos mismos operadores a los servicios de los operadores de Carpeta ciudadana y autenticación electrónica.
- La incorporación de nuevos servicios se coordinará con el apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y las entidades a través de las mesas de interoperabilidad.
- Los servicios de intercambio de información que los operadores de interoperabilidad habilitan en la plataforma deben haber alcanzado el nivel tres (3) de cumplimiento del Marco de interoperabilidad.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- El acceso a los servicios de intercambio de información por parte de las entidades se debe realizar en cumplimiento de sus funciones.

5.1.2 SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD

Para disponer la plataforma de interoperabilidad es necesario que el operador cuente con los servicios tecnológicos que garantice su disponibilidad y operación. De estas formas el operador de interoperabilidad debe realizar la gestión de la tecnología como servicio permanente que beneficie a todos las Entidades Públicas, empresas y ciudadanos. Se debe tener una estrategia que permita gestionar la prestación de los servicios tecnológico que permita el suministro, administración y operación de infraestructura tecnológica, la disponibilidad de la plataforma para una operación continua, el soporte y la seguridad.

La estrategia de servicios tecnológicos contempla el desarrollo de los aspectos que se desarrollan en los capítulos siguientes.

5.1.3 DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y ALCANCE DEL SOPORTE

En aquellos servicios de intercambio de información en los cuales que se incluyan actividades de soporte, diseño, desarrollo o implementación, se debe establecer un modelo y alcance de los mismos en el que se determinen:

- Niveles y actividades de soporte, diseño desarrollo o implementación.
- Procedimientos de Gestión.
- Herramientas.
- Canales de soporte.

5.1.4 NIVELES DE SOPORTE, DISEÑO DESARROLLO O IMPLEMENTACIÓN

De deben definir los niveles de soporte del servicio que prestará el operador de servicios de interoperabilidad detallando fases, actividades, entregables y equipo de trabajo en cada uno de los niveles soporte y de actividades de diseño, desarrollo e implementación. Los procesos y niveles definidos tendrán que integrarse de manera efectiva con las herramientas de soporte, con el resto de los requisitos exigidos al operador por el coordinador para su vinculación y con las normativas de gestión, seguridad y calidad del operador

6. MODELO DE TARIFICACIÓN Y PAGO

El modelo de valor tarifa por paquete de transacciones comprende los aspectos a tener en cuenta dentro del trámite interno de pagos por paquete de transacciones, en donde se establecen los requisitos que debe contener todas las transacciones comerciales que son exigidas por la ley en materia comercial y tributaria. El actual documento busca establecer los lineamientos a seguir, relacionados con el valor por paquete de transacciones y la política de pagos derivados de los diferentes contratos suscritos entre la **Agencia Nacional Digital** y los operadores derivados de la prestación del servicio comprendidos en el presente manual de condiciones. También se presenta una relación de documentos que debe presentar cada operador para obtener el pago correspondiente.

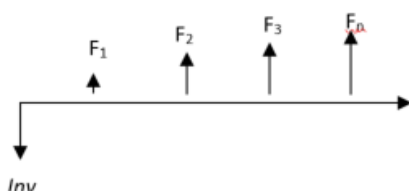
El modelo de valor tarifa por paquete de transacciones es la guía de pago y da a conocer los lineamientos para definir el proceso de contratación a nivel operativo en donde se busca establecer las políticas, requisitos y los documentos requeridos para efectuar una operación comercial con el fin de facilitar y asegurar calidad en la prestación de servicios por parte de cada uno de los involucrados.

El alcance del modelo del valor tarifa por paquete de transacciones, aplica para todos los pagos realizados por la **Agencia Nacional Digital** por concepto de gastos de inversión, gastos de funcionamiento y pago por la contraprestación de todos y cada uno de los servicios estipulados en el contrato suscrito con los operadores.

Estimación del valor tarifa por paquete de transacciones

El valor tarifa por paquete de transacciones forma parte de la negociación entre la **Agencia Nacional Digital** y los operadores de Interoperabilidad. La estimación del valor tarifa por paquete de transacciones es la base para la negociación con los operadores, y se define de acuerdo con un modelo financiero sostenible derivado de la estimación de la demanda del mercado con un mínimo de usuarios que resulta de la proyección de usuarios por parte del MINTIC. Los operadores de Interoperabilidad presentaran su oferta del valor por paquetes de transacciones de acuerdo con el proyecto.

Desde la perspectiva financiera, el modelo de valor tarifa por paquete de transacciones se basa de la estimación de los flujos de caja futuros para la operación, para ello se diseñó un modelo financiero para cada uno de los operadores en cada uno de los servicios a partir de estimaciones de mercado, se partió de una inversión mínima para prestar un buen servicio a los usuarios por parte de los operadores. Los flujos de caja estimados en el modelo deben ser suficientes y mínimos para compensar el capital invertido y la rentabilidad exigida por dicho capital. La compensación se define como la tasa de remuneración mínima que debe cumplir el proyecto para que sea atractivo para la inversión. Cada 3 años se hará una revisión del valor tarifa por paquete de transacciones con base en los resultados de operación de cada uno de los operadores de Interoperabilidad. Esta revisión va acorde al modelo sostenible y debe cumplir con el supuesto de valor presente neto igual a cero. La variable del modelo para la evaluación del valor tarifa por paquete de transacciones se definirán conjuntamente con los operadores, en dado caso de no llegar a un acuerdo, MINTIC será el encargado de tomar la decisión sobre las variables estimadas.



MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

En el caso del modelo desarrollado, el proyecto debe cumplir con los parámetros suficientes que les permita a los inversionistas obtener una rentabilidad justa por su inversión y al mismo tiempo evitar que el proyecto vaya en detrimento de los intereses de los demás involucrados. Si el proyecto genera una rentabilidad adicional, se puede decir que el proyecto es de carácter rentista y si el proyecto genera la compensación justa, se puede decir que el proyecto es netamente sostenible (con remuneración justa), lo cual es deseable tratándose de iniciativas de carácter público. En cualquier caso, periódicamente se hará una revisión del valor tarifa por paquete de transacciones con el fin de establecer que permitan generar un modelo sostenible en donde se beneficien tanto operadores como el Estado.

En términos prácticos, el proyecto debe cumplir con la siguiente ecuación:

$$VPN = Inv + \frac{FCL_1}{(1+W)^1} + \frac{FCL_2}{(1+W)^2} + + \frac{FCL_n}{(1+W)^n}$$

En donde VPN es el mayor valor (valor adicional a la compensación), Inv es la inversión requerida al inicio del proyecto, FCL_i es el flujo de caja resultado de la operación en el periodo i y W es la tasa mínima que se debe reconocer a la inversión (tasa de compensación o costo promedio ponderado de capital (WACC)).

Construcción de los Flujo de Caja

Existen varias metodologías para la construcción del flujo de caja y todas llevan a resultados equivalentes, para hacer una estimación del valor usuario/transacción sobre el cual va a trabajar la corporación, se utilizó la metodología del flujo de caja libre en donde se parten de los ingresos haciendo los respectivos ajustes tal y como se presenta a continuación:

- + Ingresos
- Costos efectivos de operación
- Gastos efectivos de operación
- Impuestos operacionales (efectivos)
- Inversión en capital de trabajo
- CAPEX o inversión en activos fijos
- = Flujo de caja libre (FCL)

Estos datos provienen de los estados financieros proyectados previamente y son uno de los insumos indispensables para la definición de la sostenibilidad del proyecto. El flujo de caja libre muestra la compensación que van a recibir los inversionistas como retribución al capital invertido más un interés adicional por el riesgo incurrido.

Tasa de Descuento (WACC)

La tasa de descuento parte de la premisa de una justa retribución al capital aportado por los inversionistas, debido a que el dinero invertido requiere de una compensación que va de acuerdo con la posibilidad de retorno al capital con la que cuenta todo inversionista en los mercados financieros. Esto es lo que en el entorno financiero se conoce como el valor del dinero en el tiempo en donde toda inversión busca una contraprestación que se ajuste a su exigencia y a los riesgos asociados al momento de hacer la inversión. Todo va de acuerdo con las condiciones de mercado y con su entorno.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

El interés que se debe reconocer a la inversión es conocido como WACC o Costo Promedio Ponderado de Capital y su construcción parte de cada una de las fuentes de capital que a su vez están definidas por la estructura misma del negocio. Sin embargo, la estructura de capital requerida se fundamenta de acuerdo con los niveles de liquidez y riesgo que tenga la operación.

La construcción del WACC está compuesto por cada una de las proporciones de las fuentes de capital (recursos) multiplicado por el costo de las mismas. Su cálculo es el siguiente:

$$WACC = X_e * K_e + X_d * K_d * (1 - Tx)$$

Donde X_e es la proporción de patrimonio utilizado al momento de hacer la inversión, X_d es la participación de la deuda, Tx es la tasa de impuestos corporativos, K_e es el interés o compensación justa para los inversionistas y K_d es el costo de los recursos vía deuda. Cada uno de sus componentes hace parte del costo de cada uno de los recursos. En Colombia, el K_d se calcula a partir de la fuente de financiación adquirida como es el caso de los créditos bancarios, emisión de bonos, préstamos de terceros, etc. El costo de los créditos bancarios por lo general se calcula a partir de la DTF, la Prime o la Libor más unos puntos adicionales que son estimados por cada entidad de acuerdo con el nivel de riesgo que se está asumiendo. Se hace aún más difícil de calcular el valor exacto de este costo ya que depende de la percepción de riesgo, de políticas internas, del comportamiento de mercado, del plazo y monto, etc. Si la percepción del riesgo es baja, la tasa del crédito puede ser baja. De acuerdo con Fama & French (1992) en su estudio, la percepción depende tanto del tamaño de la empresa como del tamaño de la participación del mercado.

Para el cálculo del costo del patrimonio (K_e) existen varias metodologías que permiten hacer una aproximación a la tasa apropiada de remuneración para los accionistas. Aunque no es el más reciente, el modelo más utilizado en los mercados es el CAPM por su fácil entendimiento y su simplicidad en el desarrollo y cálculo.

El modelo del CAPM desarrollado por Litner, Sharpe y Mossin (1964, 1965) parte de la teoría del portafolio de frontera eficiente planteada por Markowitz (1959) y está definido por:

$$CAPM = K_e = r_f + [E(r_m) - r_f] * \beta + r_p$$

En donde, β = Beta es la unidad medidora del riesgo de la empresa, $E(r_m)$ = valor esperado de la rentabilidad del mercado, r_f = tasa libre de riesgo y r_p = riesgo país. El modelo plantea que todo inversionista parte del supuesto que exige una tasa mínima que es el equivalente a la tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro) siempre y cuando no exista riesgo ($\beta=0$). En la medida que el riesgo se va incrementando ($\beta>0$), el costo del patrimonio (K_e) aumenta. El Beta es una unidad relativa de medición de riesgo en donde se analiza la empresa con respecto al mercado: entre más riesgosa sea la empresa, más alto debe ser su nivel de riesgo. El cálculo del Beta se realiza a partir de la volatilidad de los retornos de la empresa con respecto a la variación de la rentabilidad del mercado. Debido a que no todos los negocios son iguales en cuanto a riesgo se refiere, se parte de un riesgo operativo promedio de acuerdo con el tipo de operación, el cual se ajusta para tener en cuenta el nivel de endeudamiento (apalancamiento financiero).

Documentación

Cada operador es responsable de revisar los documentos que son el soporte de los pagos que se especifican en este manual y que se derivan de las obligaciones contractuales previamente acordadas con **la Agencia Nacional Digital**. Deben cumplir la totalidad de los requisitos exigidos para el pago de las facturas y/o documentos equivalentes.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Los documentos deben ir debidamente diligenciados y firmados de acuerdo con lo estipulado por el manual operativo y de contratación.

Radicación de documentos:

- Las facturas de compra - venta y sus documentos soporte deben ser radicados en su debida forma dentro de los tiempos estipulados por el contrato. Cada documento debe tener el número de radicación en la factura de compra venta o documento equivalente. Los horarios de radicación son de martes a viernes de 8:00 am a 4:00 pm durante los primeros 15 días de cada mes. Y según lo establecido por la Dirección de Aduanas y Impuestos Nacionales- DIAN en lo referente a Facturación Electrónica.
- Cuando existan contratistas con reconocimiento de pensión, es necesario allegar el documento legalmente establecido por el Fondo de Pensiones que concedió la pensión para efectos de verificar los aportes al Sistema General de Seguridad Social. - Adjuntar certificación, en la cual se indique bajo la gravedad de juramento que, los aportes de seguridad social anexos al pago corresponden a los ingresos provenientes del contrato materia del pago sujeto a retención, para efectos de la disminución de la base de retención en la fuente. (Art. 4° Decreto Reglamentario 2271 de 2009).
- Si en los requisitos de pago se establece la entrega de productos o informes de actividades del período respectivo, deben anexarse en el momento de la radicación. - Para las personas responsables del régimen común, anexar la factura de venta que cumpla con los requisitos formales de acuerdo con las normas establecidas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN. Conforme al Art. 508-2 del Estatuto Tributario, el contratista que pase del régimen simplificado al régimen común deberá inscribirse previamente a la celebración del contrato correspondiente, cuando deje de cumplir los requisitos establecidos en el Artículo 499 del Estatuto Tributario, en especial el numeral 6 y Parágrafo 1°. que establece que en la celebración de contratos de venta de bienes o prestación de servicios gravados por valor individual y superior a Ochenta y Ocho Millones Quinientos Setenta y Cinco Mil Trescientos Pesos (\$88.575,300.00), valor anual fijado de acuerdo con el valor de la UVT. Unidad de Valor Tributario-, que para el presente año es de \$26.841, el responsable del régimen simplificado deberá inscribirse previamente en el régimen común. Esta cifra varía de acuerdo con los topes establecidos por DIAN para cada vigencia.
- Inscripción y/o actualización en el Registro Único Tributario RUT, previo a la celebración del Contrato de Prestación de Servicios, conforme a las condiciones y requisitos establecidos por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN. (Art. 555-2 E.T. • Decreto Reglamentario 2788 de 2004).
- Inscripción y/o actualización en el Registro de Información Tributaria RIT en los municipios en los cuales aplique, en caso de no existir se debe adjuntar la Certificación expedida por la Secretaría de Hacienda de que éste Registro no aplica para el municipio en el cual se esté ejecutando el contrato.

Vinculación de Transferencia Electrónica:

- El titular de la cuenta bancaria debe coincidir con el beneficiario del contrato, situación que se hace evidente con la certificación bancaria remitida por el operador, la cual se debe adjuntar únicamente con el primer pago.
- Para el caso en que el Contratista o Beneficiario del Pago opten por otro banco o una cuenta diferente para las consignaciones de los pagos posteriores, deberán aportar una nueva certificación bancaria.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- Para aquellos desembolsos realizados a terceros, subcontratados por el operador principal para la ejecución del contrato y de acuerdo con las condiciones especiales establecidas en los estudios previos, contratos y en los Manuales Operativos, se deberán cumplir las condiciones anteriormente señaladas.

Requisitos mínimos de la factura de compra venta.

De acuerdo con los artículos 621 del Código de Comercio y 617 del Estatuto Tributario Nacional; artículo 3 de la Ley 1231 de 2008; Decreto 3327 de 2009; Decreto 672 de Página 7 de 14 marzo 6 de 2009 y demás normas concordantes), toda factura deberá contener los siguientes requisitos:

- Estar denominada en forma impresa Factura de Venta. Las empresas que tengan existencias de facturas cambiarias de compraventa podrán usarlas hasta agotar existencias o hasta cuando venza la autorización vigente de la DIAN.
- Fecha de expedición.
- Fecha de vencimiento. En ausencia de ésta, se entenderá que debe ser pagada dentro de los treinta (30) días siguientes calendario a la emisión de la factura.
- Fecha de recibo de la factura (sticker de radicación de correspondencia). Apellidos y nombres o razón social y NIT del vendedor o quien presta el servicio, en forma impresa. Apellidos y nombres o razón social y NIT del adquirente (FONDO ADAPTACIÓN - NIT 900450205-8), junto con la discriminación del IVA pagado.
- Número consecutivo de factura, impreso.
- Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados (número de acta de pago o liquidación correspondiente; número del contrato, obra o proyecto; objeto; periodo facturado; valor total a pagar el cual no debe tener centavos).
- Debe contener el número de cuenta bancaria en la cual se debe realizar el pago.
- Valor total de la operación.
- Nombre o razón social y NIT del impresor de la factura, en forma impresa.
- Calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas (IVA).
- Resolución de facturación de la DIAN vigente.
- Firma de quien crea la factura de venta.

La fecha de vencimiento de la factura no puede ser anterior o igual a la fecha de radicación. Cuando la facturación la efectúe un consorcio o una unión temporal, además de indicar su NIT, se debe señalar el porcentaje de participación o valor del ingreso que corresponda a cada uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal e indicar el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos. El contratista está obligado a informar oportunamente cualquier modificación.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

6.1 VALOR TARIFA POR PAQUETE DE TRANSACCIONES

Para el pago del servicio de interoperabilidad, se realizará por paquetes de transacciones que se estipulan de la siguiente manera:

- **1 – 50.000** Transacciones
- **50.001 - 100.000** Transacciones
- **100.001 - 250.000** Transacciones
- **250.001 - 500.000** Transacciones
- **500.001 – 1.000.000** Transacciones
- **1.000.001 - 2.000.000** Transacciones
- **2.000.001 - 5.000.000** Transacciones
- **5.000.001 - 10.000.000** Transacciones
- **Mayores a 10.000.000** Transacciones

Los operadores deben cumplir con las condiciones estipuladas y con la presentación de los documentos exigidos previamente por la **Agencia Nacional Digital**. En caso de tener dos operadores en un mismo servicio, el pago se realizará al operador que presta el servicio a la entidad.

6.2 PAGO POR DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD.

Los pagos que se generen por diseño, desarrollo e implementación se cobraran por parte de los operadores en la modalidad de bolsa de horas de acuerdo con los requerimientos técnicos, previo análisis y aprobación por la **Agencia Nacional Digital**.

7. TÉRMINOS Y CONDICIONES

Los operadores del Servicio de interoperabilidad deberán ofrecerles a sus usuarios un documento de términos y condiciones del servicio de interoperabilidad.

Los usuarios a su vez tendrán la obligación de informarse acerca de las condiciones del servicio de interoperabilidad, hacer un manejo adecuado del mismo, custodiar sus mecanismos de autenticación e informar a las autoridades competentes cuando ocurra un evento de seguridad que pueda afectar la identidad y datos personales del titular, así como la integridad de la operación.

Los operadores no podrán modificar de forma unilateral los términos y condiciones, ni imponer o cobrar servicios que no hayan sido expresamente aceptados por los usuarios y autorizados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los términos y condiciones deberán estar asociados con el formulario de registro, el cual a su vez deberá contar con la autorización para el tratamiento de datos personales.

La Vigilancia y Control del Servicio de interoperabilidad corresponde al Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, la Procuraduría General de la Nación, a la Superintendencia de Industria y Comercio, a la Registraduría Nacional del Estado Civil, la Comisión de Regulación de las Comunicaciones y al Archivo General de la Nación, en el marco de sus competencias, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros órganos o entidades de derecho público.

Los términos y condiciones deben ser aceptados de forma libre, expresa e informada por el usuario, y deberán contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Condiciones generales de uso: Descripción del servicio de interoperabilidad, sus condiciones de uso y operación, las características básicas de las credenciales o mecanismos entregados, una descripción de los campos de registro destinados para recolectar información, así como las medidas técnicas, humanas y administrativas que se emplearán para garantizar su custodia y seguridad evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, una descripción de los compromisos de calidad del servicio y la identificación de los canales de atención general y de aquellos específicos para la formulación de peticiones, quejas y reclamos, incluyendo atención de consultas y reclamos por datos personales.
- 2) Derechos y obligaciones de los usuarios: Describen los derechos de los usuarios, así como la forma en que estos podrán personalizar, configurar y actualizar su información, seleccionar conforme al catálogo de entidades, aquellas con las cuales desea interactuar, así como gestionar y revocar sus autorizaciones, para recibir información, comunicaciones y notificaciones electrónicas desde las Entidades públicas.
- 3) Condiciones para el tratamiento de datos personales: El operador deberá indicar que cuenta con una política de tratamiento de la información personal, que realiza evaluaciones de impacto sobre el tratamiento de datos personales y que cuenta con un programa integral de gestión de datos personales.
- 4) Política de seguridad: El operador debe garantizar que toda la información que se genere, almacene o transmita en el marco de los Servicios Ciudadanos Digitales es protegida y custodiada bajo los más estrictos esquemas de seguridad y privacidad, para ello deberá indicar que cuenta con una política de seguridad.

MANUAL DE CONDICIONES

SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

- 5) Referencias de las políticas: Pueden especificarse las referencias a políticas de calidad y servicio u otras definidas frente al servicio.
- 6) Procedimiento para la Portabilidad. Teniendo en cuenta el derecho de los usuarios a escoger el operador de su preferencia y a trasladarse entre operadores, en cualquier momento y sin restricción alguna, los términos y condiciones deberán explicar el procedimiento que debe surtir el usuario para hacer la portabilidad de su información.
- 7) Supresión de la información: El operador debe especificar las condiciones y los procedimientos empleados para la supresión de la información del usuario. Estos procedimientos deben estar acordes con los riesgos asociados al tratamiento de datos personales en cada una de las etapas, e incluir controles coherentes en cuanto a la supresión (borrado seguro).

Todos los documentos y políticas asociados a los términos y condiciones formarán parte integral de los mismos y deberán estar disponibles para consulta de los usuarios. Cualquier ajuste.

El operador deberá entregar una copia al Usuario de los términos y condiciones y guardar constancia de la fecha y hora en que el Usuario manifiesta su aceptación. Para garantizar la validez e integridad del consentimiento es necesario que el documento sea leído y firmado por el usuario.

7.1 CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD

Las condiciones de prestación de servicio son acordadas entre el operador de interoperabilidad y la entidad pública y deben permitir establecer las condiciones aceptables de calidad sobre los que el operador de interoperabilidad debe centrar los esfuerzos de operación y soporte de la plataforma de interoperabilidad. Dependiendo de los participantes y las necesidades de la entidad se deben construir los acuerdos de nivel de servicio.

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

Con el objetivo de articular las condiciones y términos que regularán la prestación del servicio de interoperabilidad, la Agencia Nacional Digital informará al operador los niveles de servicio (Acuerdos de Nivel de Servicio – ANS). Estas condiciones se definirán a través de indicadores que permitirán cuantificar la calidad del servicio en términos de capacidad, disponibilidad, continuidad, gestión de incidentes y cualquier otro ámbito que afecte al servicio prestado, siguiendo el lineamiento LI.ST.08. Acuerdos de Nivel de Servicios del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI.

Los indicadores deberán contener los siguientes atributos para cada acuerdo:

- **Descripción del Indicador:** detalle del indicador, qué mide, cómo y con qué fuente de datos y la finalidad del indicador definido.
- **Responsabilidades:** quién recoge y facilita los datos necesarios para realizar los cálculos.
- **Fórmula:** para el cálculo y obtención del nivel de servicio periódico de cara a poder identificar si se ha cumplido o no el acuerdo.
- **Umbrales:** valores mínimos en la prestación del servicio que disparan situación de aviso y de alarma. los umbrales son consensuados entre ambas partes, aunque el proveedor podría definir otros umbrales de cara al aseguramiento de la calidad en el servicio.
- **Periodicidad:** momentos de la captura de datos para el cálculo de las métricas y de la verificación de umbrales de aviso. Se debe determinar además la periodicidad de los informes de cumplimiento de los ANS.

MANUAL DE CONDICIONES SERVICIO DE INTEROPERABILIDAD

Los siguientes son los indicadores mínimos a definir:

- Horario de prestación del servicio
- Disponibilidad del servicio
- Tiempos de respuesta del servicio
- Transacciones por delta de tiempo