

# El ABC de la interoperabilidad de los servicios sociales

Guía para los Gobiernos



# El ABC de la interoperabilidad de los servicios sociales

## Guía para los Gobiernos

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN EJECUTIVO:</b>  | <b>4</b>  |
| <b>LAS CINCO CLAVES DE LA INTEROPERABILIDAD</b>                                |           |
| 1. Beneficios para los Gobiernos que implementan sistemas interoperables       | <b>6</b>  |
| 2. La interoperabilidad como factor clave de progreso                          | <b>8</b>  |
| 3. Principios por considerar antes de iniciar un proyecto de interoperabilidad | <b>9</b>  |
| 4. Principales barreras para la interoperabilidad                              | <b>10</b> |
| 5. Marcos de referencia  | <b>11</b> |
| <b>GUÍA DE USO DE LOS MARCOS CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA LOS GOBIERNOS</b>  | <b>12</b> |
| 6. Introducción  | <b>12</b> |
| 7. Desarrollo  | <b>13</b> |
| 8. Conclusión  | <b>34</b> |

# RESUMEN EJECUTIVO

## Antecedentes<sup>1</sup>

El potencial de las tecnologías digitales para mejorar la calidad y eficiencia de todas las actividades del Gobierno está bien establecido. Pero el progreso en la transformación digital del sector social se ha retrasado en América Latina y el Caribe (ALC), donde los datos disponibles suelen ser de baja calidad y se encuentran fragmentados en varios sistemas.

Ahora, más que nunca, la región está tomando conciencia del poder de las tecnologías emergentes para transformar las economías, las sociedades e incluso los aspectos más esenciales de la vida de las personas. A medida que esto ocurre, surge también la necesidad de reflexionar sobre cuestiones de ética, valores e impacto social.

Es importante distinguir primero la transformación digital de la digitalización y de las tecnologías de la información. La **transformación digital** refiere al modo en que las tecnologías cambian las reglas de participación, así como a la manera en que las personas trabajan, interactúan y piensan. La **digitalización** alude al uso de herramientas digitales para automatizar o almacenar información en formato digital sin rediseñar los procesos existentes. Por su parte, las **tecnologías de la información (TI)** constituyen el conjunto de herramientas necesarias para la digitalización.

Para entender mejor el poder de estos tres elementos en lo que se refiere a mejorar las políticas y la prestación de servicios sociales, es importante saber que, en promedio, US\$1 de cada US\$10 del PIB en ALC se gasta en estos últimos. Sin embargo, actualmente es difícil saber si en realidad cada ciudadano está recibiendo los servicios que le corresponden en forma oportuna, y si estos son de buena calidad. Además, se debe tener en cuenta que, dependiendo del momento de la vida en que se encuentre el individuo, los servicios que requiere serán diferentes, y que su prestación deberá ser coordinada y personalizada asegurando que el ciudadano está recibiendo los servicios que necesita, independientemente del sector de donde provengan. En tal sentido, la interoperabilidad de los sistemas de información y gestión de las instituciones del Estado cumple un papel esencial, pues sin ella no es posible tener servicios sociales punto a punto y de calidad.

ALC adolece de deficiencias marcadas en materia de calidad y eficiencia, dos áreas en las que la transformación digital de servicios tiene un potencial significativo. Por ejemplo, en el campo de la prestación de salud, las tasas de eventos

---

<sup>1</sup> Este resumen ejecutivo se basa en el documento amplio y comprensivo del Marco Conceptual y Metodológico de Interoperabilidad para los Servicios Sociales desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo

adversos en la región son de alrededor del 11%<sup>2</sup> en los hospitales y del 5% en la atención ambulatoria<sup>3</sup>. Si los países de ALC alcanzan los niveles de sus pares más eficientes, se estima que la gente podría vivir en promedio cuatro años más, incluso si se mantiene estable el gasto en salud pública.<sup>4</sup>

Mejorar los factores sociales determinantes de la salud y cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible requerirá un enfoque global, más allá de garantizar la disponibilidad de servicios médicos. Considérese, por ejemplo, que entre el 80 y el 90 % de los factores que inciden en la salud no tienen que ver directamente con la existencia o no de tales servicios. El 40% está relacionado con el estatus socioeconómico, la raza y la educación del individuo. El tipo de alimentos que este consume, combinado con la cantidad de actividad física que realiza, el uso de tabaco y alcohol, y otras conductas de salud representan otro 30%. El entorno, la genética y el acceso a cuidados médicos constituyen un 10% adicional. Este panorama exige que se produzca un acoplamiento entre los datos relacionados con estas realidades y los referentes a atención médica, si se quiere mejorar la salud de las personas y de las poblaciones, así como las políticas y prácticas correspondientes. Aquí, como en muchos otros campos, la interoperabilidad de los sistemas de información y gestión también cumple un papel fundamental.

### Qué se entiende por interoperabilidad

La interoperabilidad de los sistemas de intercambio de información (SII) es, hoy por hoy, uno de los principales desafíos del desarrollo: constituye no solamente uno de los pilares más importantes de los proyectos tecnológicos, sino también de la transformación digital de los Gobiernos, especialmente en lo que tiene que ver con la prestación de servicios a la ciudadanía.

En su sentido primigenio, por interoperabilidad se entiende “la capacidad de los sistemas de tecnología, información y comunicación (TIC), y de los procesos que estas soportan, de intercambiar datos y compartir información y conocimiento”. Esta definición, consignada en el Marco Europeo de Interoperabilidad publicado en 2006 por la Comisión Europea, posteriormente fue adoptada en el “Libro blanco de interoperabilidad del Gobierno electrónico para América Latina y el Caribe” de 2007.

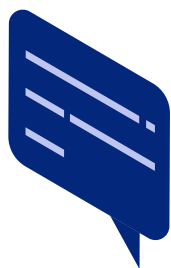
En el contexto de su relación con las entidades, sus servicios y la ciudadanía, y de los beneficios que les pueda aportar, se propone la siguiente definición ampliada:

*La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas TIC de interconectar datos y procesos para compartir información y conocimiento dentro del marco de la protección, la ética y la seguridad, de manera ágil, eficiente y transparente, y con el fin último de tomar decisiones basadas en hechos.*

2 Limo, R., A. Amarilla, F.R. Restrepo et al. 2011.

3 Montserrat-Capella, D., M. Suárez, M., L. Ortiz et al. 2015.

4 Pinto, D., R. Moreno Serra, G. Cafagna et al. 2018.



**Punto estratégico:** Para asegurar que un sistema de intercambio de información (SII) interoperable se implemente de manera adecuada es necesario emplear un **modelo de madurez**, es decir, una herramienta que mide el estado de un proceso o conjunto de procesos “tal como está”, y que describe aquellos componentes críticos del mismo que conducen a obtener mejores resultados.

El éxito de la interoperabilidad de un SII depende de la presencia y uso de estándares de intercambio de datos, seguridad y mensajería ampliamente adoptados.

Cuando se diseñan correctamente, los modelos de madurez proporcionan:

- un marco para imaginar el futuro, el estado deseado y el desarrollo de planes de mejora;
- puntos de referencia para que la organización compare sus procesos internos o externos;
- un método estructurado y ordenado comparativamente fácil de entender e implementar.

## 1. Beneficios para los Gobiernos que implementan sistemas interoperables

Para poder valorar la inversión en sistemas interoperables se deben visualizar los beneficios que obtiene un Gobierno que logra interconectar sus entidades. Estos beneficios se cosechan a lo largo de todo el proceso, y se escalan a medida que los sistemas logran niveles más elevados de madurez, cobertura y adopción.

La inversión de los Gobiernos en la interoperabilidad de sus sistemas de información y gestión reporta los siguientes beneficios:

- **Agilidad y calidad de servicio:** Los mecanismos de intercambio de información comunes permiten que los usuarios de la entidad cuenten con acceso a la información en todo momento y por múltiples canales, lo cual mejora la calidad de los servicios que reciben. Esto por cuanto, por lo general, los servicios de entidades que interoperan ya no tienen errores y/o duplicaciones, validan datos, los vuelven consistentes, y agilizan consultas, trámites o servicios entre las entidades o hacia el ciudadano. Aquí se puede pensar en registros automáticos dentro del Estado mismo, como por ejemplo cuando se registra un nacimiento en un hospital y se genera un registro civil automático en la entidad pública correspondiente, o cuando un ciudadano termina una capacitación laboral y se produce un registro automático en su historial laboral, entre otros.

- **Reducción de costos para las entidades y el ciudadano:** En la actualidad, muchas entidades utilizan folios y papel para transmitir información entre ellas. Se ha demostrado que hacerlo a través de mecanismos electrónicos reduce sustancialmente los costos de tales procesos. Algunos ejemplos: (i) de acuerdo con datos de la Secretaría de Planeamiento y Modernización de la provincia de Córdoba en Argentina, esta ha logrado 110 servicios provinciales online disponibles, 10 servicios nacionales online disponibles, 14,5 millones de notificaciones electrónicas realizadas, 2,5 millones de documentos digitalizados. De la misma manera, AGESIC (Agencia de Gobierno Digital y la Sociedad de la Información y el Conocimiento) de Uruguay reporta el ahorro de U\$ 1 millón por año según datos del portal guv.uy
- **Visión integral de los servicios públicos y privados.** Independientemente de los organismos actuantes, la interoperabilidad permite obtener registros y transacciones que trascienden la gestión interna de las entidades – entre sectores públicos y entre el sector privado y público -, lo cual genera una visión más integral de las interacciones entre ellas mismas y con la ciudadanía. Esta visualización de los servicios prestados como un todo contribuye a que se formulen las políticas y se tomen las decisiones interinstitucionales relevantes.
- **Mayor transparencia:** Los datos resultantes de sistemas interoperables tienen la ventaja de su veracidad en la fuente pues no están alterados, copiados, duplicados y/o con margen de error, lo cual genera una mayor transparencia en su manipulación, gestión y publicación. También, la documentación que describe los servicios de intercambio de información puede ser publicada en el sitio web de las entidades y en otros portales. De esta manera, los ciudadanos conocen qué tipo de información intercambian las entidades y entienden los beneficios que esto les significa.
- **Mantenibilidad y evolución organizados.** La utilización de estándares no solo facilita el mantenimiento de las aplicaciones, sino también encontrar al personal idóneo con los conocimientos en tecnologías estándar para realizar las labores requeridas. Igualmente permite que los sistemas de información y gestión respondan de forma más simple a nuevas versiones y cambios, y que se adapten a aumentos inesperados en la cantidad de información solicitada. En sentido amplio, la utilización de estándares hace posible contar con redes de apoyo.
- **Soporte a la estrategia de Gobierno en línea:** El cumplimiento de las recomendaciones del marco de interoperabilidad constituye un elemento básico e indispensable para implementar una estrategia de Gobierno en línea. En general, los trámites de gobierno, así como los servicios de consulta y las ventanillas únicas, exigen interoperabilidad entre sistemas para su funcionamiento correcto.



## 2. La interoperabilidad como factor clave de progreso

Detrás del concepto de interoperabilidad subyacen aspectos tan importantes para los habitantes de la región como son la capacidad de los Estados de proveer servicios adecuados, mitigar el impacto de los desastres naturales, vigilar la seguridad de los países y/o facilitar las actividades de las instituciones u organizaciones en el exterior.

Por ejemplo, la interoperabilidad permite que los Gobiernos se aseguren de que no se paguen pensiones de jubilación a personas fallecidas, o que se utilicen fraudulentamente sus números de identidad para hacerlos aparecer como votantes en las elecciones generales. Asimismo, permite que las agencias que recaudan los impuestos contrasten información de algunas personas que declaren ingresos correspondientes a estratos socioeconómicos bajos cuando al mismo tiempo poseen propiedades secundarias de lujo sin declarar; o identificar a quienes, a pesar de tener antecedentes como personas peligrosas, son contratados como maestros de escuela.

En el ámbito nacional, varios países de América Latina y el Caribe han realizado avances significativos para asegurar la interoperabilidad de sus soluciones de gobierno electrónico. Colombia, Chile, Brasil, México, Trinidad y Tobago, y Uruguay con AGESIC, son probablemente los casos más avanzados y se están convirtiendo en referente para otros países de la región. Por su parte Brasil y Colombia, con la asistencia técnica de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), han comenzado a desarrollar la interoperabilidad de sus sistemas de comercio exterior. Entre tanto, los miembros de Mercosur han iniciado el diseño de aplicaciones interoperables. En todo caso, los gobernantes que se han comprometido con la prestación de servicios públicos de calidad a sus ciudadanos y con el manejo eficiente del funcionamiento del aparato público, no dudan en emprender esfuerzos que conduzcan a la interoperabilidad de sus sistemas de información y gestión. El riesgo de no actuar es demasiado grande.

Todo lo anterior posiciona a la interoperabilidad como un elemento clave en lo que concierne a proporcionar a la ciudadanía servicios de calidad, de manera eficiente y a un menor costo. Con ello se busca eliminar las ineficiencias y las duplicaciones que, además de generar frustración en los ciudadanos, conllevan costos adicionales para la administración pública. Estos mismos beneficios se materializan en el ámbito regional, en la medida en que la interoperabilidad permite que, por ejemplo, un ciudadano paraguayo que se enferme en Argentina y precise atención urgente, pueda ser tratado correctamente teniendo la información pertinente sobre aquellos medicamentos a los que es alérgico.

**Punto estratégico:** En el ámbito organizacional, se requiere que el Gobierno tenga el suficiente poder de convocatoria para sentar en la mesa a todos los actores clave de los órganos entre los cuales se verifica la interoperabilidad, y a la autoridad encargada de su gestión para lograr su apoyo, soporte y compromiso en el intercambio de datos. La articulación correcta de todas las partes asegura que se establezcan mecanismos de privacidad, ética y consenso aceptados por todos para enfocarse en los beneficios que produce la interoperabilidad de datos.



### 3. Principios por considerar antes de iniciar un proyecto de interoperabilidad

Conscientes de la función insustituible que cumplen los Estados en cuanto a garantizar la universalización y continuidad de los servicios electrónicos para toda la población, así como en el fortalecimiento de la democracia, los participantes en la XII Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, celebrada en 2010, adoptaron entre otros compromisos la voluntad de desarrollar políticas y herramientas que ayudarán a establecer sistemas y servicios interoperables.

Esta decisión se encuentra alineada con la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico de 2007 que ya reconocía el derecho de los ciudadanos a relacionarse electrónicamente con las administraciones públicas para facilitar su participación y transformarlas en entes más transparentes, eficaces y eficientes.

En dicha conferencia se consideraron las propuestas en el contexto de un Marco Iberoamericano de Interoperabilidad basado en el documento titulado *Bases para una estrategia iberoamericana de interoperabilidad*. Estas bases definían una serie de principios guía:

- **Principio de igualdad:** Es el más importante y debe garantizarse en la utilización de medios digitales, con el fin de que no se generen restricciones para aquellos ciudadanos que decidan relacionarse con las administraciones a través de otros canales.
- **Principio de accesibilidad:** Se deben respetar las necesidades de los ciudadanos, especialmente de aquellos con discapacidades, y facilitar la comprensión de los servicios públicos que se van suministrando a la ciudadanía en los nuevos canales y formatos. Esta garantía debe ser independiente de la geografía, los recursos económicos y el idioma.
- **Principio de legalidad:** Se deben respetar los marcos jurídicos, y todas las disposiciones legales y regulatorias relacionadas con el acceso a datos, identificación de ciudadanos interesados, datos abiertos y acceso digital. Las garantías jurídicas que rigen para los trámites físicos (tales como firmas, sellos, anotaciones en libros y otros) deberán ser tomadas en cuenta por los responsables de la implementación del SII para asegurar que los actos realizados por su intermedio mantengan esa validez jurídica.
- **Principio de privacidad:** Este garantiza la observancia de las normas sobre protección de datos personales entre los actores participantes.
- **Principio de responsabilidad:** Las distintas administraciones participantes en procesos de gestión o prestación de servicios se responsabilizan de sus actuaciones, mediante la rendición de cuentas.



- **Principio de adecuación tecnológica:** Las administraciones pueden utilizar las tecnologías que estimen convenientes, sin perjuicio de los estándares abiertos y el *software* libre. Así se evita limitar el derecho del ciudadano a elegir las tecnologías que desee para relacionarse con las entidades del Estado.
- **Principio de proporcionalidad:** Con esto se busca equilibrar la seguridad de los datos y las aplicaciones, sin que ello sea obstáculo para colaborar con otros actores y/o para garantizar el acceso a los datos públicos. El balance adecuado entre la protección de los datos —tanto en la seguridad de acceso como en el respeto a los principios éticos de su manejo— y los beneficios de su adecuada utilización en un SII, deben ser analizados para lograr la proporción adecuada entre acceso versus protección de datos sensibles.
- **Principio de conservación:** Asegura la preservación adecuada de los datos, las informaciones y las comunicaciones.
- **Principio de reutilización:** Alude al compromiso de generar repositorios que permitan reutilizar aquellos componentes que contribuyen a la interoperabilidad entre las administraciones y desarrollar acuerdos de colaboración.
- **Principio de eficiencia en la entrega de soluciones al ciudadano:** Se refiere a la garantía de que existen procesos que ofrecen soluciones a los problemas de los ciudadanos de manera económica y con seguridad de resultados.

#### 4. Principales barreras para la interoperabilidad

Existen varias barreras que dificultan la interoperabilidad dentro y fuera de las instituciones y organizaciones:

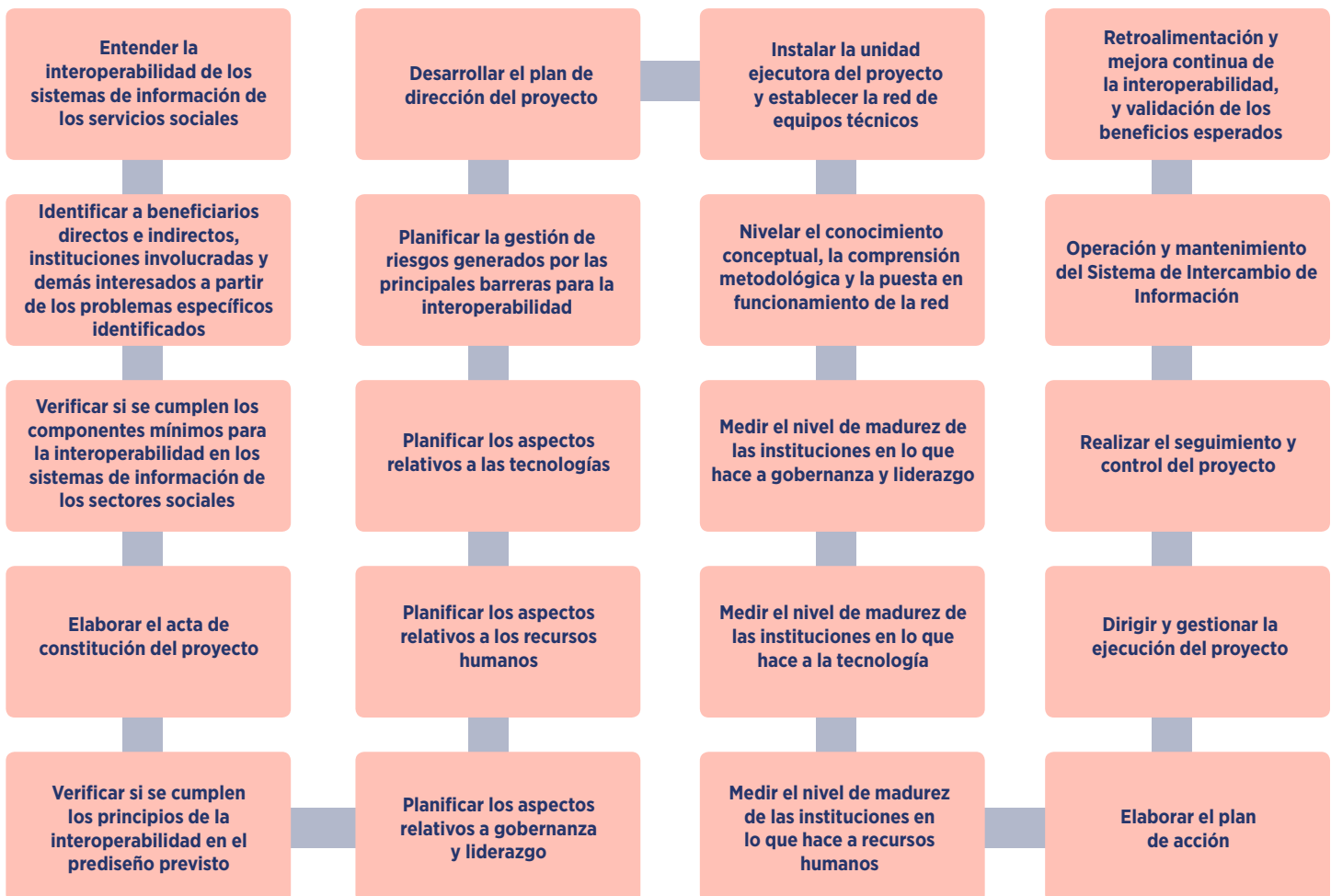
- **Barreras tecnológicas:** Las diversas instituciones y organizaciones emplean tecnologías de información incompatibles para procesar e intercambiar datos.
- **Barreras conceptuales:** Las instituciones u organizaciones que interoperan conceptualizan e interpretan de diferentes formas la información sujeta a intercambio.
- **Barreras organizacionales:** Las distintas instituciones y organizaciones tienen diferentes estructuras organizativas y personas asignadas con diversas responsabilidades y niveles de autoridad.
- **Barreras originadas en las leyes y en la normatividad:** Cada país y cada institución tiene un conjunto de leyes y normas que deben considerarse en la definición del modelo de interoperabilidad.

## 5. Marcos de referencia

En el desarrollo del presente trabajo se definieron y elaboraron dos marcos de referencia para llevar adelante iniciativas de interoperabilidad:

- Un **marco conceptual** que determine por qué y para qué se debe contar con sistemas de intercambio de información (SII) interoperables en el sector social. Este marco permitirá que se tomen en consideración los elementos de política, gestión, normativos, técnicos y funcionales que se requieren para adoptar y emplear tales sistemas en el ámbito nacional, con el debido respeto por la privacidad de los ciudadanos y la seguridad de la información misma.
- Un **marco metodológico** que indique cómo poner en práctica el marco conceptual y cómo desarrollar las plataformas o sistemas interoperables para que el sector público pueda prestar de manera más eficiente servicios sociales de mejor calidad a la ciudadanía.

Para facilitar la comprensión, aplicación y utilización de estos dos marcos, a continuación, se ofrece una guía de uso de la metodología propuesta.



# GUÍA DE USO DE LOS MARCOS CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA LOS GOBIERNOS

## Introducción

La presente guía está dirigida a los funcionarios de los gobiernos interesados en el tema de la interoperabilidad de sus sistemas de información y gestión. Su objeto es facilitar la comprensión de los conceptos más importantes relativos al tema, la aplicación de una metodología para medir el nivel de madurez de interoperabilidad de los sistemas de información y gestión de una institución o conjunto de instituciones seleccionadas, el establecimiento de sistemas interoperables, y/o el uso de herramientas diseñadas para elevar el nivel de interoperabilidad de estos últimos, si ese es el objetivo. Con ello se busca maximizar los beneficios de un sistema gubernamental o institucional con interoperabilidad madura.

Esta guía se complementa con el “Marco conceptual y metodológico de interoperabilidad de los sistemas de información” diseñado a modo de documento estratégico, el cual contiene los conceptos, metodologías, herramientas de aplicación y materiales necesarios para la disseminación, sensibilización y capacitación en su comprensión y uso.

La guía presenta opciones según el interés, nivel de profundidad y grado de cobertura que se deseen alcanzar, y el tipo de público destinatario. En cuanto al nivel de profundidad, la metodología propuesta permite a los Gobiernos trabajar la madurez institucional para interoperar a diferentes niveles en cada dominio y subdominio. En lo relativo al grado de cobertura, según la institución clave elegida y el tipo de interoperabilidad que se quiera lograr, esta última podría abarcar solamente una institución, un sector o todas las instituciones del Gobierno. Estos aspectos se discutirán en detalle en las siguientes páginas. En un esfuerzo por elaborar un instrumento guía integral, se han incorporado no solo los pasos enfocados puramente en lo tecnológico sino también los relativos a la gestión del proyecto de interoperabilidad. Para facilitar su comprensión, utilización y aprovechamiento, se presentan dos niveles de procesos: (i) pasos a seguir y (ii) puntos de decisión que permiten tomar diferentes caminos, según las necesidades detectadas.



## PASO 1

Código EDT: 1.0.0

**Un primer paso consiste en identificar si en el gobierno existen actualmente iniciativas de integración o interoperabilidad.**

### Desarrollo

## ENTENDER LA INTEROPERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS SOCIALES

En este paso, el esfuerzo se centra en formarse una idea general acerca de lo que significa la interoperabilidad, familiarizarse con sus conceptos básicos e identificar sus beneficios. Estos temas se desarrollan en los numerales 1.2 y 1.3 del documento del marco conceptual y metodológico. A partir de ello se procede a identificar si en el Gobierno se encuentran vigentes iniciativas activas de integración o interoperabilidad, dos conceptos que se diferencian y explican en el numeral 1.4 del mismo documento, así como en el Anexo General AG2.

Si se detecta que los beneficios que la interoperabilidad produce no se encuentran alineados con las necesidades inmediatas del sector seleccionado, podría ser que ya existan iniciativas de interoperabilidad bilateral entre ciertas instituciones o en sectores específicos, o que se estén gestionando soluciones individuales. En ambos casos se estarían realizando esfuerzos aislados y des-coordinados de interoperabilidad, lo cual refleja la falta de una visión global de lo que esta significa.

Se habla de “sector” en el sentido de que interoperabilidad puede trabajarse de múltiples maneras: entre entidades gubernamentales, entre empresas del sector privado e incluso mediante articulaciones público-privadas. En la esfera de los Gobiernos, la interoperabilidad puede producirse en el ámbito más global (todas las instituciones del Estado), particular (en una sola institución) o sectorial (como por ejemplo el sector social, el cual abarca varias instituciones). También se puede abordar a diferentes niveles de procesos (procesos específicos, dependientes, comunes y relacionados) y coordinarse desde diferentes escenarios (centralizado, intersectorial, intrasectorial, y con sistemas y procesos comunes). Cada Gobierno define el alcance del esfuerzo de interoperabilidad que se propone llevar a cabo.

Dependiendo de los hallazgos acerca de si existen actualmente en los Gobiernos iniciativas de integración o de interoperabilidad, se procederá a seleccionar cuál o cuáles de los posibles sectores serán objeto del alcance del proyecto, y a verificar si los beneficios previstos están alineados con las necesidades inmediatas del sector seleccionado.

Para desarrollar esta parte del trabajo, el Gobierno deberá conformar un Grupo Impulsor de alto nivel (GI) de su proyecto de interoperabilidad. Estos últimos se encargarán de realizar la presentación inicial del tema y de reforzar los conceptos para los actores gubernamentales.

## Cómo crear una línea de referencia

Una de las herramientas más importantes del marco conceptual es el modelo de madurez<sup>5</sup>, definido como el grado en el cual una organización –o unidad organizacional-- desarrolla, asimila e implementa buenas prácticas de interoperabilidad. En el numeral 1.9 del documento del marco conceptual y metodológico se describen el modelo de madurez y los dominios, subdominios y componentes a medir para establecer la línea de referencia, es decir, el punto en que se hallan en ese momento los sistemas de integración –si es el caso– o de interoperabilidad, antes de entrar a definir el camino a seguir en términos de mayor madurez y cobertura. En la siguiente figura se ilustran los tres dominios de la interoperabilidad con sus respectivos subdominios.



*Fuente:* Elaboración con base en MEASURE Evaluation (2017)  
<https://www.measureevaluation.org/resources/publications/tl-17-03a>

<sup>5</sup> Este modelo, desarrollado por el Health Information Systems Interoperability Maturity Toolkit de la Universidad de Carolina del Norte para el área de la salud, se emplea aquí a modo de guía en lo que corresponde a sus conceptos básicos, y sobre todo a la forma como se clasifican las áreas para ordenar los conceptos.  
<https://www.measureevaluation.org/>

## PASO 2

Código EDT: 2.0.0

### IDENTIFICAR A BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS, INSTITUCIONES INVOLUCRADAS Y DEMÁS INTERESADOS A PARTIR DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS IDENTIFICADOS

**Este paso es clave para definir el alcance de lo que se desea lograr con el proyecto de interoperabilidad.**

En este paso se busca que el Gobierno defina una primera aproximación del alcance que se desea lograr al implementar un proyecto de interoperabilidad. Esta definición requiere trabajar en las siguientes tareas, con una mirada estratégica: (i) identificar problemas específicos, (ii) articular los problemas con sus respectivas soluciones basadas en la interoperabilidad, (iii) identificar a los beneficiarios directos, (iv) decidir el tipo de interoperabilidad, e (v) identificar otros actores clave, beneficiarios indirectos e interesados en el proyecto (*stakeholders*). Esta tarea corresponde al GI con el apoyo técnico del Banco.

El proceso que se realiza en las tres primeras tareas es iterativo, lo cual quiere decir que se construye por agregaciones sucesivas que conllevan ajustes, pues la identificación de nuevos beneficiarios directos podría modificar la solución planteada inicialmente.

Para comprender mejor cómo definir el alcance de la interoperabilidad (en una sola institución, en varias o global), se recomienda recurrir al numeral 2.1 del marco metodológico, donde se definen las áreas de aplicación y se analizan los niveles institucionales o gubernamentales desde donde se la puede abordar.

Este análisis puede conducir a la decisión de avanzar en uno de los siguientes cuatro frentes:

- i. **Interoperabilidad coordinada centralmente:** En este caso existe una institución central clave que se encarga de coordinar la interoperabilidad a nivel de todas las entidades y de liderar los esfuerzos desde el ámbito central. Generalmente esta función recae sobre secretarías, ministerios o instituciones a cargo de las agendas digitales nacionales o funciones de modernización del Estado.
- ii. **Interoperabilidad intersectorial:** Existen dos o más instituciones que desean interoperar, como por ejemplo el Ministerio de Salud con el de Educación y con el de Trabajo en torno a datos de gestión de vacunación, matrícula escolar y capacitación laboral. En este caso, si bien no existe una entidad coordinadora externa, los interesados pasan a ser instituciones clave y el modelo de madurez aplica a la gestión del liderazgo de estas.
- iii. **Interoperabilidad intrasectorial o con instituciones dependientes:** En este caso se trata de una institución específica que desea lograr que sus propios sistemas interoperen, bien internamente o con los de instituciones dependientes de ella. Por ejemplo, el Ministerio de Salud de un país se propone interconectar su sistema de consultas hospitalarias con otras dependencias como laboratorios, farmacias y centros de diagnóstico. Aquí la institución interesada, a saber, el Ministerio de Salud, es la institución clave.

- iv. **Interoperabilidad con sistemas y procesos comunes a todas las instituciones:** En este caso, una o más instituciones se proponen interoperar con sistemas comunes a todas (p. ej., contratación de personal, pago de nómina, gestión de RRHH, adquisiciones de bienes y servicios, otorgamiento de permisos, gestión de resoluciones, y manejo de expedientes y documentos). Aquí la institución clave será aquella interesada en operar los sistemas comunes.

### PUNTO DE DECISIÓN 1

¿Qué **tipo de coordinación** tendrá la interoperabilidad?

- Interoperabilidad coordinada centralmente.
- Interoperabilidad intersectorial o con instituciones dependientes.
- Interoperabilidad intrasectorial.
- Interoperabilidad con sistemas y procesos comunes.

Sea cual fuere la decisión, es fundamental que en el momento de definir el alcance del proyecto se identifique como institución clave a la líder del proceso.

De aquí en adelante, los pasos a seguir no dependen directamente de la decisión tomada, si bien esta afectará indefectiblemente la definición del alcance. En función de este último se hará uso de la caja de herramientas disponibles.

## PASO 3

Código EDT: 3.0.0

### VERIFICAR SI SE CUMPLEN LOS COMPONENTES MÍNIMOS PARA LA INTEROPERABILIDAD EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SECTORES SOCIALES

En este paso se verifica si se cumplen los componentes mínimos necesarios para que se logre la interoperabilidad de los SII en el sector social. Esto se logrará con la ejecución de las siguientes tareas: (i) identificar actores para la verificación, (ii) comprobar la existencia de los componentes mínimos necesarios, (iii) llenar la lista de control, (iv) elaborar el plan de ajuste y (v) validar el tipo de coordinación.

Para mayor información al respecto, se recomienda repasar, en el numeral 1.5 y en el Anexo AG3 del documento final, las secciones sobre los **componentes mínimos de la interoperabilidad** sus tipos y la clase de **procesos** que en general se encuentran funcionando en las instituciones.

Estas tareas se realizan con el Grupo Impulsor de alto nivel (GI) y con el apoyo del Banco.



## PASO 4

Código EDT: 4.0.0

### ELABORAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

El acta de constitución del proyecto es el documento en el cual se registra formalmente su existencia, se autoriza su implementación, se define cómo manejar sus restricciones (en materia de alcance, tiempo, costos, calidad y riesgos), y donde se definen cuestiones relativas a su gestión y dirección, a la asignación de recursos y a su ciclo de vida, entre otras.

Los tres pasos anteriores han permitido definir correctamente el alcance del proyecto de interoperabilidad que se pretende implementar. El beneficio de este cuarto paso es el de registrar formalmente todo lo que se ha definido (objetivos, resultados, metas, productos y actividades principales). Con este documento, la institución líder y el GI pueden aceptar formalmente el proyecto y comprometerse con él.

En este paso se deberá tener en cuenta que cada Gobierno tiene sus propios sistemas de aprobación de inversión pública con los requerimientos del caso, así como sus plantillas y formatos de presentación de proyectos. Lo mismo ocurre con los organismos multilaterales de apoyo. Más allá de estas formalidades, se debe asegurar que el acta contenga como mínimo lo siguiente:

- los objetivos que persigue el proyecto;
- su justificación;
- sus riesgos;
- su alcance según el nivel de interoperabilidad pretendida (intrainstitucional, interinstitucional o global), con lo cual se establecerá la naturaleza de la coordinación;
- su presupuesto estimado;
- un cronograma de hitos a alcanzar;
- la definición de la institución líder y del gerente del proyecto, sus responsabilidades y nivel de autoridad;
- una estructura desagregada del trabajo (EDT), es decir, una descomposición jerárquica de todos los productos o entregables organizados por componentes que, en su conjunto, permitirán cumplir los objetivos definidos en el alcance del proyecto.

Varios de estos conceptos se encuentran muy vinculados a las buenas prácticas de gestión de proyectos, por lo que se recomienda leer el Capítulo “Gestión de la integración del proyecto” en el *Manual de buenas prácticas de gestión de proyectos* del Project Management Institute, Guía del PMBOK®.

## PASO 5

Código EDT: 5.0.0

### VERIFICAR SI SE CUMPLEN LOS PRINCIPIOS DE LA INTEROPERABILIDAD EN EL PREDISEÑO PREVISTO

Los pasos dados hasta este momento han conducido a tomar la decisión de implementar el proyecto con base en el estado actual de la interoperabilidad de los SII del sector social (línea de referencia creada a partir del modelo de madurez), en la voluntad política de intervenir en mayor o menor medida, y en la coordinación más adecuada identificada según el nivel de madurez que se busque alcanzar en función de las metas a cumplir.

Adoptadas las definiciones iniciales a modo de prediseño, y antes de iniciar el proceso de planificación integral del proyecto, es esencial verificar que dicho prediseño se ajuste a los “Principios de la interoperabilidad”, tal y como se definen en el numeral 1.6 del documento del marco conceptual y metodológico. Este es también el momento adecuado para realizar un mapeo de las barreras que podrían dificultar la interoperabilidad dentro y fuera de las instituciones vinculadas al proyecto. Para ello el lector puede referirse al numeral 1.7 del documento del marco conceptual y metodológico.

Esta tarea se realiza durante un taller, y para llevarla a cabo es importante complementar los aportes del GI con los de los técnicos que conforman el Comité Técnico Interinstitucional (CI). De este taller debe surgir una lista de control referente al cumplimiento de los principios de la interoperabilidad y a las barreras que podrían dificultar la interoperabilidad dentro y fuera de las instituciones vinculadas al proyecto.

Dado que ambas verificaciones constituyen un insumo importante antes de proceder a la planificación del proyecto, esta instancia deberá ser validada por la máxima autoridad de la institución clave.

## PASO 6

Código EDT: 6.0.0

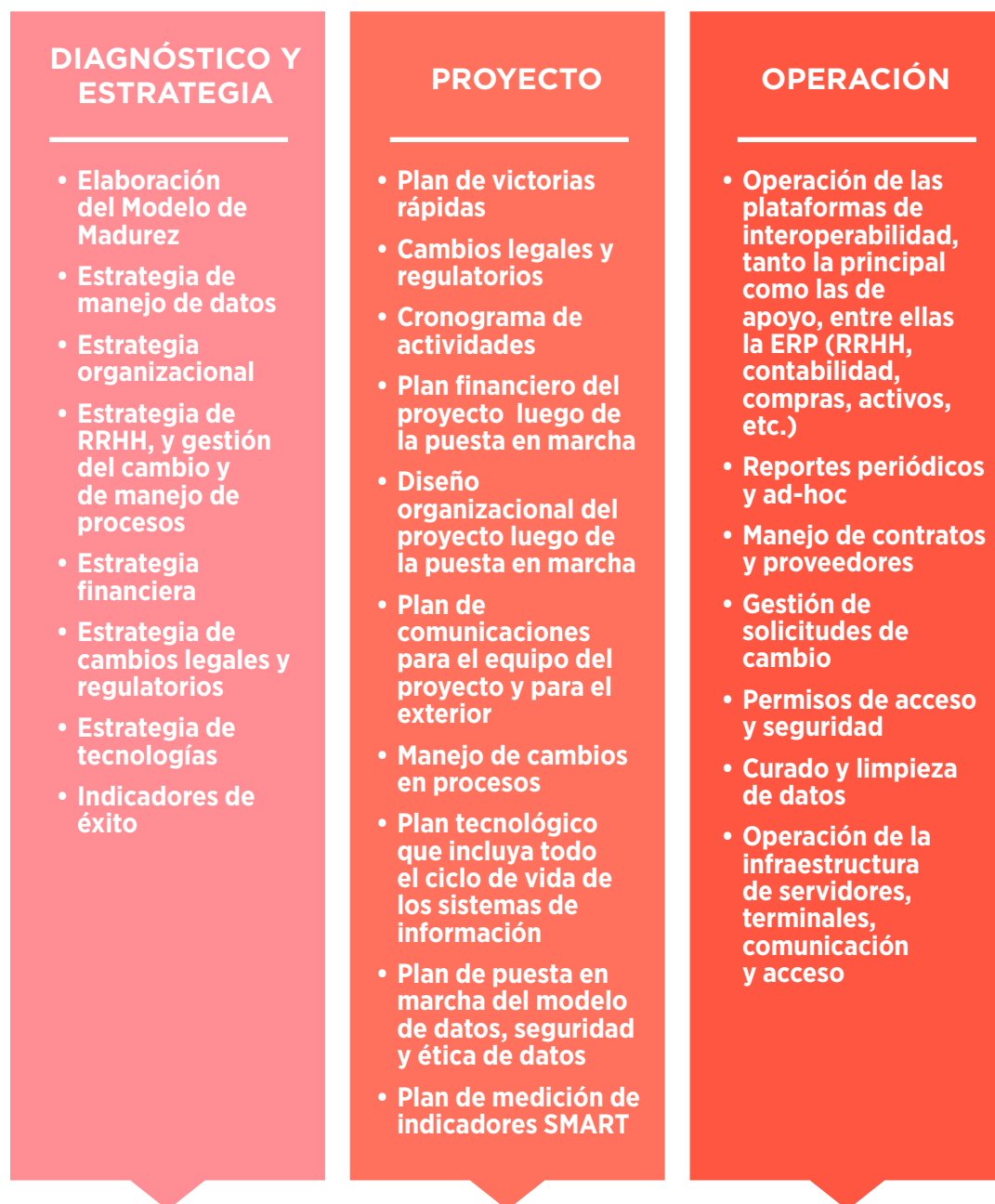
### PLANIFICAR LOS ASPECTOS RELATIVOS A GOBERNANZA Y LIDERAZGO

**El equipo a cargo de los temas de gobernanza y liderazgo deberá incluir a los responsables por la toma de decisiones de los beneficiarios directos y de la institución clave.**

Para una adecuada planificación y consenso en torno a los aspectos relativos a gobernanza y liderazgo se requerirá conformar un equipo de gobernanza. Este deberá estar integrado por líderes institucionales de los organismos beneficiarios directos del proyecto de interoperabilidad y de funcionarios de la institución clave que ejerzan altos cargos en las áreas política, legal, regulatoria y financiera, y que tengan la capacidad de tomar decisiones. Este equipo deberá familiarizarse con el dominio de gobernanza y sus especificaciones, tal y como se describen en el numeral 1.9 y en los Anexos AG4 a AG7 del documento del marco conceptual y metodológico.

## Subdominio de gobernanza y liderazgo

Bajo este subdominio se conducirán las actividades del proyecto de interoperabilidad en tres etapas, cada una de las cuales tiene sus productos correspondientes, como se observa en la siguiente figura.



En el numeral 1.9 del documento del marco conceptual y metodológico, así como en el Anexo AG4, se presentan las opciones de gobernanza y gestión de los datos en tres modelos de interoperabilidad: centralizado, de intercambio de datos en la fuente y bilateral. Allí también se indica cómo configurar los equipos de trabajo de gobernanza y se describen sus funciones respectivas. En los anexos de herramientas también se presentan instructivos sobre cómo distribuir estas funciones y responsabilidades con ayuda de la matriz RACIS (Anexo AH5), y cómo gestionar la asignación de recursos financieros y humanos (Anexo AH6).

A continuación, se listan los subdominios de gobernanza y liderazgo con sus temas y actividades correspondientes.

### **Subdominio de gestión financiera**

Aquí se abordan las actividades tendientes a asegurar la disponibilidad de presupuesto y recursos financieros para avanzar armónicamente en las tareas de interoperabilidad previstas.

## **PUNTO DE DECISIÓN 2**

¿Qué tipo de **estrategia de gestión de datos** se va a utilizar, a la luz de la coordinación definida?

Elegir entre los siguientes modelos de interoperabilidad:

- Modelo central
- Modelo de intercambio entre organismos productores de datos en la fuente
- Modelo bilateral

### **Subdominio de continuidad en el servicio**

Aquí se tratan los temas atinentes a los mecanismos necesarios para identificar los niveles de prioridad de los servicios prestados en la eventualidad de una contingencia en el SII. En los Anexos AG5 y AH7 del documento del marco conceptual y metodológico se describen estos mecanismos.

### **Subdominio de monitoreo y evaluación de interoperabilidad del SII**

Aquí se aborda el análisis numérico de los registros que se generan mediante transacciones del SII, a partir de los cuales se pueden crear sistemas de análisis y elaborar reportes e inteligencia de datos para producir información de valor para las partes interesadas.

### **Subdominio de ética de datos**

Aquí se tratan los aspectos relativos a la gestión de la información más sensible del ciudadano, calificándola como de índole pública, de uso restringido o dependiente del consentimiento del individuo, según el caso. En los Anexos AG6 y AH8 del documento del marco conceptual y metodológico se encontrarán mayores detalles al respecto.

### **Subdominio de documentos de orientación para la interoperabilidad**

Aquí se abordan las tareas dirigidas a garantizar la sostenibilidad del SII mediante la documentación de los sistemas y procesos durante la etapa de proyecto, así como en la de operación y mantenimiento.

### **Subdominio de procesos y cumplimiento de normas de intercambio de datos**

Aquí se trata lo correspondiente a las diferencias entre semántica y sintaxis de datos, y a su importancia como prerrequisitos para la interoperabilidad. En el Anexo AG7 se dan los detalles relativos a la limpieza de datos.

### **Subdominio de movilización de recursos financieros**

Aquí se abordan los temas relacionados con la generación de recursos adicionales para la ampliación de la interoperabilidad provenientes del propio SII como pueden ser los ingresos por transacciones, certificados, trámites electrónicos y otros.

El proceso de planificación incluye las siguientes tareas:

- internalizar las etapas de gestión de los equipos de gobernanza;
- conformar los equipos;
- realizar talleres de capacitación;
- asegurar recursos financieros;
- contemplar fuentes de ingreso alternativas, y
- validar la estrategia de datos y planificación.

## **PASO 7**

*Código EDT: 7.0.0*

### **PLANIFICAR LOS ASPECTOS RELATIVOS A LOS RECURSOS HUMANOS**

Cuando se habla de interoperabilidad, el dominio de gobernanza y liderazgo, y el de tecnología, parecerían tener mayor incidencia que el de recursos humanos. Sin embargo, en el contexto actual, la cooperación y la actuación conjunta hacia dentro y fuera de las organizaciones tienen en la gestión de la institucionalidad, y en las nuevas herramientas que proporcionan las TIC, una base necesaria, más no suficiente, para lograr con éxito el cometido de la interoperabilidad.

La posibilidad de potenciar nuevas formas de crear valor mediante el trabajo en equipo, así como los esfuerzos colaborativos entre las organizaciones e instituciones y las personas que trabajan en ellas, dependerá del talento humano del que se disponga y de la facilidad o dificultad para actuar de manera conjunta.

Es por esto que se debe prestar especial cuidado a la selección y capacitación del equipo o equipos que trabajarán en el desarrollo e implementación del proyecto, a saber:

**Equipo de gestión del proyecto (GP):** Es la unidad operativa encargada de dirigir y gestionar la ejecución del proyecto siguiendo las buenas prácticas internacionales y las políticas definidas en materia de contrataciones, adquisiciones, gestión, monitoreo y control.

**Equipos técnicos institucionales (ET):** Se conforman en cada una de las instituciones que hacen parte del proyecto de interoperabilidad. Tienen la responsabilidad de impulsar los procesos técnicos dentro de sus organizaciones, enfocándose principalmente en determinar su nivel de madurez y, a partir de allí, prestar apoyo en la elaboración del plan de acción.

**Comité técnico interinstitucional (CI):** Este podrá constituirse o no, dependiendo de si el proyecto involucra a una o varias instituciones, y del grado de facilidad o dificultad con que interactúan los ET. Se conforma con directores o coordinadores del área de TIC en las instituciones involucradas y actúan como facilitadores en la resolución de problemas y la eliminación de barreras para la interoperabilidad. Ejercerán también las funciones de monitoreo y control, y asumirán el liderazgo en los procesos de gestión del cambio en las organizaciones participantes.

**Grupo impulsor de alto nivel (GI):** Se encuentra constituido por las máximas autoridades institucionales de los beneficiarios directos del proyecto y otras autoridades del Gobierno central que se consideren claves para impulsar la realización del proyecto. Este grupo se encargará de tomar las decisiones políticas, de respaldar el avance sostenido del proyecto y de garantizar que cuente con los recursos necesarios para lograr sus metas.

La planificación de los aspectos relativos a los recursos humanos será responsabilidad del CI e incluye las siguientes tareas: (i) definir los perfiles de los recursos humanos requeridos, (ii) planificar su gestión y (iii) planificar su capacitación.

## PASO 8

Código EDT: 8.0.0

### PLANIFICAR LOS ASPECTOS RELATIVOS A LAS TECNOLOGÍAS

En esta instancia, la autoridad de la institución clave deberá convocar a un equipo técnico conformado por expertos en procesos, aplicaciones, seguridad, infraestructura, subsistemas y todos los aspectos tecnológicos relacionados con los SII de las instituciones cubiertas por la interoperabilidad. El equipo de tecnología y procesos deberá desarrollar sus labores a la luz de lo expuesto en el dominio de tecnología bajo el numeral 1.9 titulado “Los dominios de la interoperabilidad” en el documento del marco conceptual y metodológico.

Las tareas incluidas en este paso son: (i) conocer en detalle las capas de una tecnología, (ii) identificar a los actores principales del dominio de tecnología y (iii) realizar la planificación de este último.

Los subdominios comprendidos en el dominio de tecnología son:

#### Subdominio de arquitectura

Aquí se discuten la importancia de la arquitectura y sus conceptos básicos, tal y como se ilustran en la figura de la página siguiente.

En el Anexo AG8 del documento del marco conceptual y metodológico se dan mayores detalles sobre el desarrollo de la arquitectura y se tratan temas afines como: (i) la arquitectura de microservicios, (ii) la metodología SRUM y (iii) el método Dev-Ops.



Fuente: Adaptación de Colombia Digital del gráfico desarrollado por Amazing Consultores

### Subdominio de normas o estándares técnicos

Aquí se discute lo relacionado con la dimensión de claves y códigos para que las transacciones entre instituciones puedan ser implementadas fluidamente, permitiendo un cruce de datos consistente.

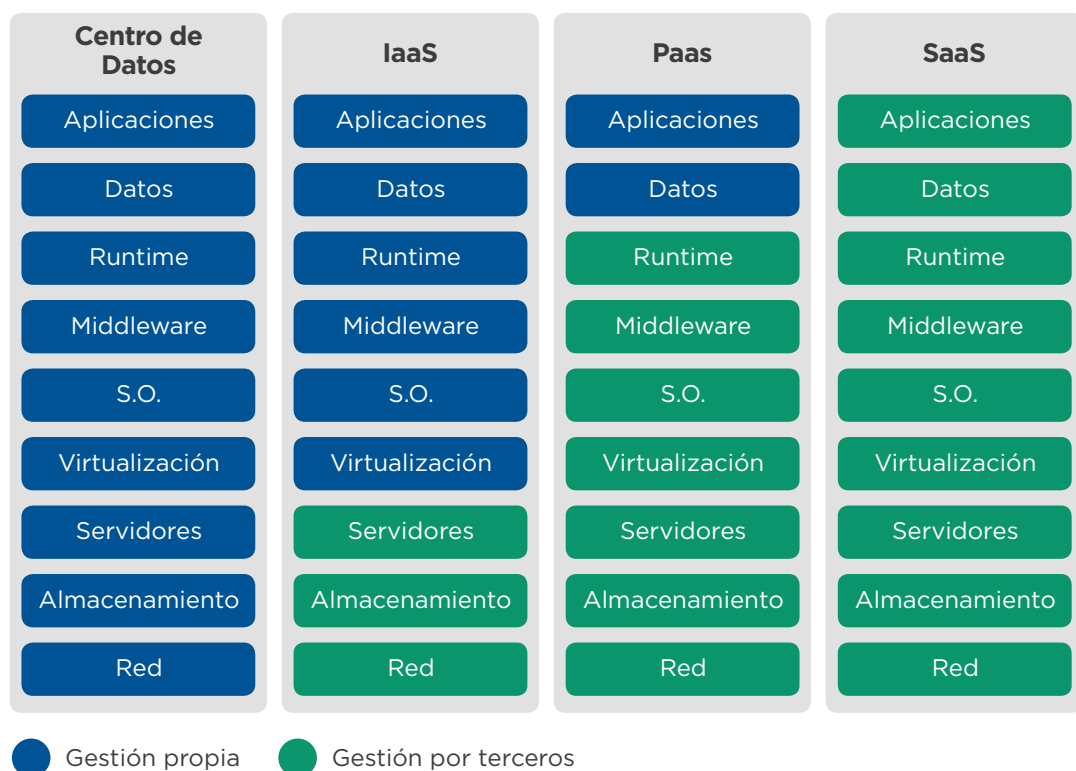
### Subdominio de operación y mantenimiento de las TI

Una vez que se haya puesto en marcha la interoperabilidad, el sistema de intercambio de información debe quedar sujeto a acuerdos de niveles de servicio entre todos los participantes, y también entre los proveedores. Este subdominio abarca igualmente los aspectos de volumetría para prever el crecimiento de la infraestructura, de modo que se mantengan los niveles acordados.

En el Anexo AG9 del documento del marco conceptual y metodológico se profundizan los acuerdos de niveles de servicio (SLA por sus siglas en inglés).

### Subdominio de *hardware* y redes de acceso

Aquí se detallan los tipos de infraestructura existentes y las opciones relacionadas, como se observa en la figura de la página siguiente. Para mayores detalles sobre este tema, véase también el Anexo AG10 del documento del marco conceptual y metodológico.



### Subdominio de redes de comunicación

Aquí se aborda el tema de las redes de comunicación como WAN, LAN y similares. Los detalles sobre este particular se encuentran en el Anexo AG10 del documento del marco conceptual y metodológico.

### Subdominio de gestión de datos

Aquí se aborda el manejo de datos como aspecto clave de la interoperabilidad y se introduce el concepto del MDM (*Master Data Management*), el cual se describe en mayor detalle en el Anexo AG11 del documento del marco conceptual y metodológico.

### Subdominio de subsistemas

Aquí se abordan los temas relativos a subsistemas –aquellos que abarcan una o más fuentes de datos de un SII– como son los de *Front end* y *Back end*, así como la inteligencia de datos o *Big Data*.

# PASO 9

Código EDT: 9.0.0

## PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS GENERADOS POR LAS PRINCIPALES BARRERAS PARA LA INTEROPERABILIDAD

A partir de la identificación de las principales barreras para la interoperabilidad, y de las actividades de planificación realizadas en los Pasos 6, 7 y 8, el CI identificará los riesgos y realizará un análisis tanto cualitativo como cuantitativo de estos.



Planificar la gestión de riesgos es un paso crítico en la implementación de proyectos que generen disrupción, como es el caso de los que abordan la interoperabilidad de los sistemas de información y gestión, con todos los cambios que esto conlleva tanto dentro como fuera de la organización. Con la gestión de riesgos se busca aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos del proyecto y disminuir los negativos. El principal beneficio es asegurar que a los diferentes eventos se les preste el nivel de atención que merecen, se les dé el tratamiento correcto según el tipo de riesgo, y se les proporcione la visibilidad necesaria. Es también fundamental trabajar tanto en la mitigación de riesgos como en la respuesta a estos en caso de que no se los haya podido mitigar en el grado deseado.

Una correcta planificación de riesgos requiere: (i) identificarlos, (ii) someterlos a un análisis cualitativo, (iii) someterlos a un análisis cuantitativo, (iv) planificar su mitigación, y (v) planificar la respuesta del caso.

Una vez desarrollado, el plan de gestión de riesgos debe obtener la aprobación y el respaldo de todos los actores involucrados. Esto contribuirá a que este se lleve a cabo de manera eficaz a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Si bien la gestión de riesgos es una tarea que se realiza durante toda la ejecución, en este paso se hace hincapié en planificar la gestión de aquellos riesgos generados por las barreras que se interponen a la interoperabilidad. Para mayores detalles, el lector puede remitirse al numeral 1.7 del documento del marco conceptual y metodológico.

Otro riesgo importante que requiere atención prioritaria es el de la resistencia al cambio dentro de las instituciones. Durante el proceso de implementación y adopción de los componentes tecnológicos del proyecto se recomienda incluir actividades de gestión del cambio en su dimensión de manejo de las personas, con el fin de elaborar planes de mitigación, junto con actividades de gestión del cambio propiamente tal. Para quienes deseen profundizar sobre la metodología de cómo gestionar el cambio, se recomienda leer el *Manual de buenas prácticas de gestión del cambio* del Human Change Management Institute<sup>6</sup>.

## PASO 10

Código EDT: 10.0.0

### DESARROLLAR EL PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO

En este paso se deben definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan de dirección del proyecto. El principal beneficio de este paso es que se contará con un documento central en el cual se especifican las bases para la ejecución, monitoreo, control, evaluación y cierre del proyecto.

<sup>6</sup> Manual de buenas prácticas de gestión del cambio del Human Change Management Institute <http://academyw.com/recursos/mas/Directorio/Recursos/rfwyz/Mas/300/365.%20GESTIO%CC%81N%20DEL%20CAMBIO.pdf>

La elaboración del plan para la dirección del proyecto incluye:

- definir el alcance;
- hacer el cronograma;
- estimar los costos;
- elaborar el presupuesto;
- elaborar un plan de gestión de calidad;
- elaborar un plan de recursos humanos;
- elaborar un plan de comunicaciones;
- elaborar un plan de gestión de riesgos, y
- elaborar un plan de adquisiciones.

En lo que se refiere al alcance del proyecto, este podría variar a lo largo de la ejecución. Es por ello que este plan de dirección contiene también los mecanismos de control integrado de cambios que permiten documentar las modificaciones que se introduzcan y hacerles seguimiento.

Además de especificar la manera en que se llevarán adelante las actividades, se desarrollarán los productos y se lograrán los resultados, el plan incluye el modo en que se hará el monitoreo y control del proyecto.

Respecto al cierre del proyecto, no debe entenderse como el fin de la interoperabilidad sino todo lo contrario. Todo proyecto sigue un ciclo de vida durante el cual se gestionan acciones y adquisiciones para entregar los productos acordados y llegar a los resultados esperados. Una vez cumplido su ciclo, el proyecto entra en fase de cierre y la nueva situación institucional, mejorada mediante interoperabilidad, pasa a ser un proceso más de la organización.

Si se desea profundizar este paso, se recomienda leer el capítulo “Gestión de la integración del proyecto” en el *Manual de buenas prácticas de gestión de proyectos* del Project Management Institute <sup>7</sup>.

## PASO 11

Código EDT: 11.0.0

### INSTALAR LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO Y ESTABLECER LA RED DE EQUIPOS TÉCNICOS

La máxima autoridad de la institución clave deberá conformar la unidad ejecutora del proyecto, para lo cual debe:

- definir los perfiles de los especialistas que conformarán esta unidad;
- ensamblar el equipo del proyecto;
- poner en funciones al director de proyecto, y
- armar el resto de la unidad ejecutora.

Realizado esto, la unidad ejecutora, con su director al frente, deberá gestionar

<sup>7</sup> Manual de buenas prácticas de gestión de proyectos del Project Management Institute [https://www.researchgate.net/publication/322835712\\_Gestion\\_de\\_Proyectos\\_Procesos\\_PMBok\\_6ta\\_ed](https://www.researchgate.net/publication/322835712_Gestion_de_Proyectos_Procesos_PMBok_6ta_ed)

las necesidades de los demás equipos del proyecto (GI, ET y CI). Asimismo deberá crear la estructura de la organización en red y asignar las respectivas funciones y responsabilidades a cada uno de sus integrantes.

Es de esperar que no todos los integrantes de los equipos posean el mismo ni-

## PASO 12

Código EDT: 12.0.0

### **NIVELAR EL CONOCIMIENTO CONCEPTUAL, LA COMPRENSIÓN METODOLÓGICA Y LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA RED**

vel de formación y/o conocimiento, tanto en materia de tecnologías de la información en general, como sobre la interoperabilidad en sí o sobre las funciones que habrán de desempeñar durante la ejecución del proyecto.

Este paso consiste entonces en nivelar el conocimiento conceptual de los integrantes del proyecto, creando un espacio que permita lograr un aprendizaje más profundo acerca de lo que conlleva la implementación de la interoperabilidad en las instituciones beneficiarias. Con esto también se busca mejorar la comprensión de la metodología a implementar, junto con sus herramientas, así como el nivel de compromiso de los encargados del área tecnológica en cada institución. Esto permitirá identificar riesgos y oportunidades en el momento de diseñar el plan de acción, para lo cual se requiere:

- distribuir la información necesaria sobre el alcance de la interoperabilidad dependiendo del tipo de coordinación del proyecto, y sobre las implicaciones y beneficios que aquella tendría para las instituciones involucradas;
- hacer talleres en los que se profundicen los conceptos básicos de la interoperabilidad contemplados en el marco conceptual del documento del marco conceptual y metodológico;
- integrar a los equipos de trabajo interinstitucionales;
- explicar los diferentes tipos de cobertura que se pueden lograr, dependiendo de la modalidad de coordinación definida;
- describir los perfiles necesarios para integrar los equipos de diagnóstico de cada dominio;
- explicar los componentes que abarca cada dominio, con el objeto de que los participantes que integren los equipos de diagnóstico correspondientes puedan tener una mejor comprensión de los temas respectivos;
- explicar los niveles de madurez a ser utilizados para la medición;
- explicar el manejo adecuado, eficaz y eficiente de las herramientas relativas a los niveles de madurez, e
- impartir capacitación sobre cómo realizar el diagnóstico del nivel de madurez y cómo analizar los resultados obtenidos.

Dado que la interoperabilidad es un tema relativamente nuevo que está registrando cambios y avances permanentes, se debe prever la capacitación continua del equipo del proyecto sobre el marco conceptual actualizado, donde se incorporarán los nuevos conceptos, funcionalidades y aplicaciones que vayan surgiendo. Igualmente se deberán asignar los recursos necesarios para asegu-

rar que se genere un círculo virtuoso de aprendizaje y participación incremental de los actores que se vayan sumando al proyecto.

## PASO 13

Código EDT: 13.0.0

### MEDIR EL NIVEL DE MADUREZ DE LAS INSTITUCIONES Y EN LOS TRES DOMINIOS

En los marcos conceptual y metodológico se describe de manera pormenorizada todo lo relativo al uso correcto de las herramientas con las cuales se determinará el nivel de madurez de cada dominio: gobernanza y liderazgo, recursos humanos y tecnología, de cada institución, se realizará el diagnóstico y se analizarán sus resultados.

Una vez que los equipos designados concluyan sus tareas, se obtenga el diagnóstico sobre la madurez de las instituciones, y se hayan hecho los respectivos comentarios y recomendaciones, podrá decidirse si el sector al cual se apunta avanzará en la mejora de alguno de los dominios o en todos ellos, ya sea por fases o simultáneamente.

- 1 Comprender los dominios, sub-dominios y componentes
- 2 Entender las herramientas, y las afirmaciones y preguntas del modelo de madurez
- 3 Determinar la necesidad de un diagnóstico de madurez de la interoperabilidad de la institución clave para el escenario seleccionado
- 4 Determinar el alcance del diagnóstico
- 5 Establecer un equipo de supervisión del diagnóstico
- 6 Conformar el equipo de diagnóstico y el staff de apoyo
- 7 Relevamiento de datos
- 8 Análisis de datos
- 9 Resumen de puntajes y diagnóstico final

## PASO 14

Código EDT: 16.0.0

### ELABORAR EL PLAN DE ACCIÓN

Una vez concluida la medición del estado actual de las instituciones en materia de interoperabilidad será posible, utilizando las herramientas de los Anexos AH1 al AH5, estimar el modelo de madurez. A partir de estos resultados se podrán planificar las acciones para cada subdominio y dominio, dependiendo de los escenarios posibles siguiendo la metodología expuesta en el numeral 2.3 del marco metodológico del documento del marco conceptual y metodológico.

El proceso completo incluiría las siguientes tareas:

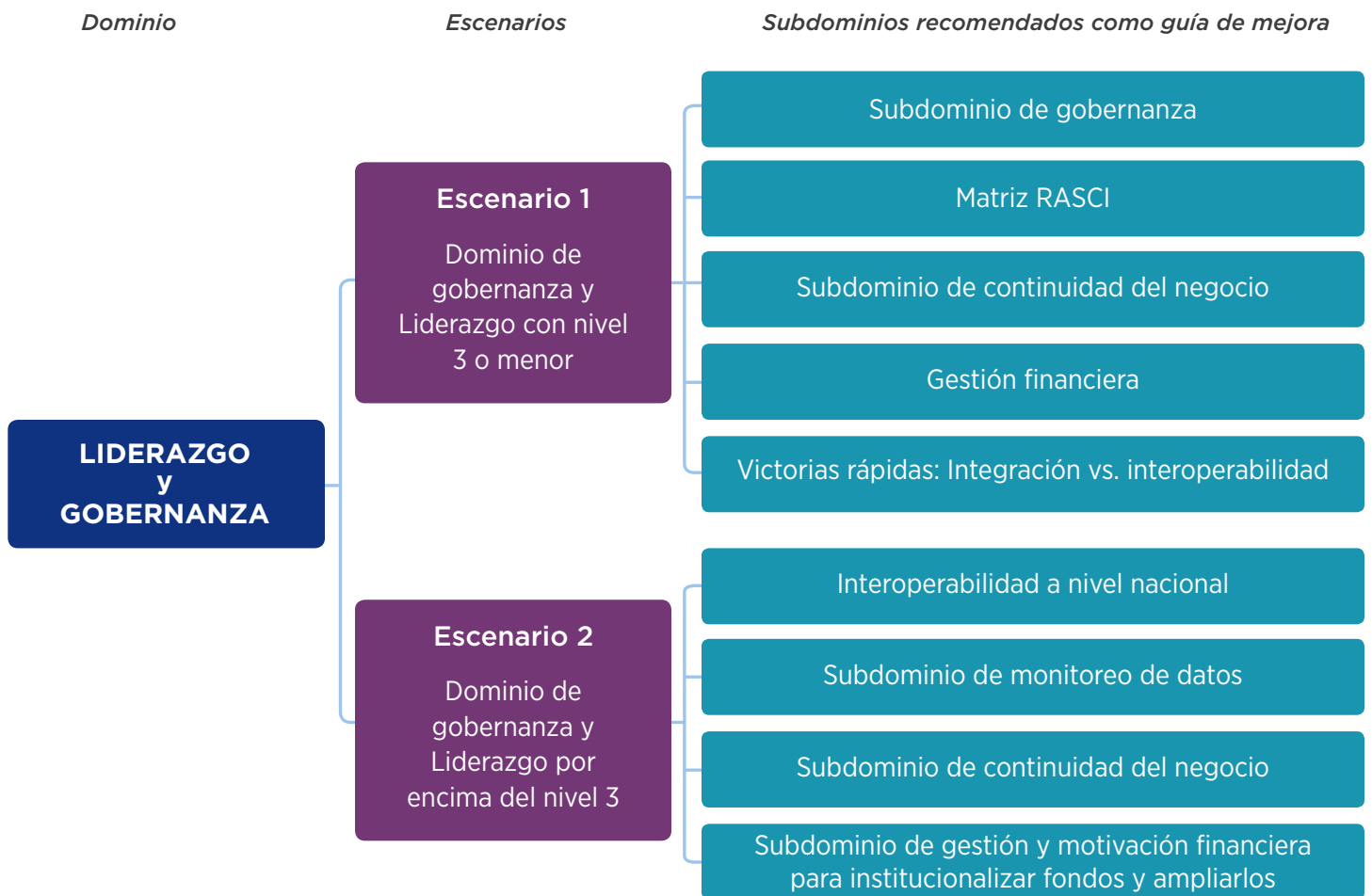
- analizar el diagnóstico, extraer conclusiones y hacer recomendaciones;
- presentar opciones para la hoja de ruta;
- someter las opciones a consideración del GI y obtener su visto bueno, con el apoyo del CI, y
- elaborar el plan de acción.

#### PUNTO DE DECISIÓN 3

¿Cómo se puede abordar el proyecto de mejora usando herramientas como la Matriz RACIS, la Matriz de Continuidad y la Matriz de Acceso Ético de Datos, entre otras detalladas en los Anexos de Herramientas AH5 a AH8 del documento del marco conceptual y metodológico?

Las opciones que se presentan en este punto son:

- **Escenario 1:** Dominio de gobernanza y liderazgo con un puntaje de 3 o menos.
- **Escenario 2:** Dominio de gobernanza y liderazgo con un puntaje por encima de 3
- **Escenario 3:** Dominio de RRHH con un puntaje de 3 o menos.
- **Escenario 4:** Dominio de RRHH con un puntaje por encima de 3
- **Escenario 5:** Dominio de tecnología con un puntaje de 3 o menos.
- **Escenario 6:** Dominio de tecnología con un puntaje por encima de 3
- **Escenario 7:** Cómo manejar los componentes con puntajes de 1 ó 2.



### Nueva coyuntura

En este punto ya se cuenta con un plan de acción acabado como resultado de la implementación de los marcos conceptual y metodológico, y de las herramientas disponibles para ello. Este plan ya ha pasado por diferentes filtros técnicos y cuenta con el respaldo y la voluntad política de los altos cargos de las instituciones involucradas para que se proceda a introducir las mejoras recomendadas.

Asimismo, existe un grupo de personas comprometidas con el éxito del proyecto, quienes están familiarizadas tanto con la línea de referencia como con la situación deseada. Existe aquí una red de trabajo colaborativo con diferentes instancias jerárquicas para la solución de los problemas.

Corresponde entonces hacer el tránsito de una fase principalmente analítica y propositiva, a otra de ejecución, monitoreo y control. Esto por cuanto la implementación de las mejoras previstas exigirá la realización de múltiples tareas técnicas, administrativas y de gestión.

## PASO 15

Código EDT: 17.0.0

### DIRIGIR Y GESTIONAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El GP, bajo la supervisión del CI, deberá dirigir la ejecución de las actividades con base en el plan de acción. Sus tareas son: (i) gestionar las expectativas de los interesados; (ii) hacer control de calidad; (iii) garantizar la correcta ejecución de las actividades relacionadas con la gestión del cambio en todas las fases de implementación del proyecto, y (iv) hacer las adquisiciones del caso y administrar los contratos. Todo lo anterior debe hacerse en el marco del plan de acción diseñado y del plan de dirección del proyecto, de conformidad con las políticas de adquisiciones y contrataciones definidas para este.

Para mayores detalles sobre cómo llevar a cabo estos procesos de gestión se puede recurrir a dos manuales: el *Manual de buenas prácticas de gestión de proyectos* del Project Management Institute, y el *Manual de buenas prácticas de gestión del cambio* del Human Change Management Institute.

## PASO 16

Código EDT: 18.0.0

### REALIZAR EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

Para lograr los objetivos propuestos en el tiempo previsto, el GP deberá realizar el seguimiento y control adecuados del proyecto. En caso de que se presente algún incumplimiento por parte de los actores involucrados, o si llegara a surgir un riesgo o imprevisto que no dependa del órgano rector de la interoperabilidad, el GP deberá informar al CI para que se adopten las medidas del caso.

Un buen seguimiento y control del proyecto exige:

- monitorear y controlar las sus actividades;
- realizar un control integrado de los cambios;
- verificar el alcance;
- controlar el alcance;
- verificar que se cumpla el cronograma;
- controlar los costos;
- realizar informes de desempeño;
- monitorear y controlar los riesgos, y
- administrar las adquisiciones.

## PASO 17

Código EDT: 19.0.0

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Con el fin de garantizar la operación del SII se deben realizar las siguientes tareas:

1. Conformar los equipos de trabajo para operar el sistema interoperable en los diferentes niveles técnicos, dependiendo de la arquitectura adoptada. Las siguientes son algunas de sus funciones:
  - Administración del sistema
  - Seguridad y accesos
  - Operación del sistema
  - Continuidad de la plataforma
  - Infraestructura y comunicaciones
  - Mesa de ayuda a usuarios
  - Equipo de arquitectura y control integrado de cambios
  - Equipo de ensayos
  - Equipo de desarrollo
  - Equipo de análisis e inteligencia de datos
2. Definir las herramientas para operar la plataforma de interoperabilidad --tanto la principal como las de apoyo--, entre las cuales figuran: (i) un sistema de manejo de boletas; (ii) un sistema que permita acceder a los instructivos de uso de los sistemas, o intranet; (iii) un sistema de registro de accesos, administración de usuarios y contraseñas; y (iv) un sistema de notificación y escalamiento de incidentes.
3. Elaborar un plan de servicios que incluya acuerdos de niveles de servicio (SLA) entre las instituciones involucradas en el proyecto de interoperabilidad.
4. Elaborar los informes, análisis y acuerdos de información y datos que los actores clave solicitan y producirlos de manera correcta y cumplida.
5. Administrar los contratos y gestionar a los proveedores.
6. Administrar las solicitudes de cambio respetando en todo momento los SLA, las normas de seguridad y ética, y los acuerdos y prioridades según lo establecido en la estructura de gobernanza.
7. Realizar el curado y la limpieza de los datos de manera periódica.
8. Operar la infraestructura de servidores, terminales, comunicación y acceso.
9. Monitorear de forma permanente el cumplimiento de los SLA de todos los participantes en la interoperabilidad.

En lo que hace al mantenimiento, elaborar el plan correspondiente y ejecutarlo.

El CI es el encargado de elaborar los planes de servicio y mantenimiento, y de velar por su implementación en las instituciones. El CI también se ocupa de asegurar los recursos financieros y humanos necesarios que permitan brindar el soporte técnico adecuado al sistema de interoperabilidad. Por debajo de esa instancia de coordinación, cada institución se encarga de realizar su parte,



## PASO 18

Código EDT: 19.0.0

### RETROALIMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA DE LA INTEROPERABILIDAD, Y VALIDACIÓN DE LOS BENEFICIOS ESPERADOS

tanto en lo que corresponde a los servicios como al mantenimiento.

Esta tarea consiste en recibir retroalimentación sobre la evolución del proyecto, y en medir las mejoras logradas y sus impactos resultantes. En caso de que las mejoras se hayan diseñado por etapas, una vez evaluada la situación y si existen las condiciones favorables, se puede pasar a gestionar nuevas fases del proyecto, o nuevos proyectos a partir del original.

La retroalimentación permite generar un círculo virtuoso de mejora continua, ajustes y evaluación retroactiva del proyecto. Asimismo, contribuye a validar o no las nuevas solicitudes de mejora que puedan surgir, realizar correctamente la gestión del cambio, y producir mejoras en la información y en la calidad de los datos.

Una buena retroalimentación coadyuva a la capacitación de los equipos humanos relacionados con la interoperabilidad, a fortalecer las capacidades institucionales y a mejorar la descripción de los casos de uso, facilitando la explicación de los beneficios que conlleva la interoperabilidad de los sistemas.

La información que surge de la retroalimentación conduce a mejorar la capacidad de medir el impacto económico y el valor agregado generados por un proyecto de interoperabilidad. Permite también identificar las eficiencias logradas y los beneficios que esto reporta a la ciudadanía, a las instituciones y al Gobierno mismo.

Tanto la retroalimentación como la validación periódica aseguran que se preserven los principios de la interoperabilidad y se haga un seguimiento de la evolución de las barreras identificadas al comienzo del proyecto. Esto facilita determinar qué mecanismos o ajustes evitan de manera más efectiva las desviaciones en la implementación de sistemas interoperables.

Todo lo anterior contribuye al crecimiento de la red de sistemas interoperables en el país, además de que crea oportunidades de emular con éxito el proyecto en otros países, dando lugar a un panorama cada vez más alentador para el avance de la interoperabilidad en la región.

## Conclusiones

En suma, independientemente de los niveles de madurez en que se encuentren los países de la región en materia de adopción tecnológica, la interoperabilidad es la piedra angular sobre la cual se deben desarrollar las estrategias digitales para que puedan crecer de manera exponencial.

La interconexión ágil, eficiente y transparente de datos a partir de procesos que compartan información y conocimiento entre distintos sistemas y siguiendo normas de protección, ética y seguridad, proporcionará a los Gobiernos un marco sobre el cual implementar sus acciones en el futuro.

Empezar a trabajar en la interoperabilidad de sus sistemas TIC es el primer paso hacia una digitalización eficiente, lo cual dotará a la prestación de servicios sociales gubernamentales de una mayor agilidad y calidad, al tiempo que reduce costos y proporciona mayor transparencia a los procesos, todo lo cual asegurará la mantenibilidad y evolución de las estrategias digitales de los países de la región.

