

# LOTA Scan:

Una herramienta para las Entidades  
Fiscalizadoras Superiores

*Versión 2022 - Piloto*



## Tabla de Contenidos

Reconocimientos.....	4
Abreviaturas.....	5
Glosario de términos comunes.....	6
Capítulo 1 – Introducción al LOTA Scan.....	8
Reseña.....	8
Propósito del LOTA Scan.....	8
¿En qué consiste la Herramienta del LOTA Scan?.....	11
Usuarios de la Herramienta del LOTA Scan.....	14
Incorporación de consideraciones relacionadas con cuestiones de género e inclusión.....	15
Capítulo 2 – Prerrequisitos para el LOTA Scan.....	16
Adaptación a los contextos nacionales.....	16
Compromiso de la Dirección de la EFS.....	16
Disponibilidad de los recursos adecuados.....	16
Apoyo de las partes interesadas.....	17
Listas de control para asegurar la calidad durante la totalidad del LOTA Scan.....	17
Capítulo 3 – Flujo de trabajo del LOTA Scan.....	19
Etapa 1 - Información e hipótesis preliminares.....	23
Etapa 2 – Examinar el Ecosistema.....	25
Etapa 3 – Examinar el entorno interno de la EFS.....	29
Etapa 3a - Enfoque en la tecnología.....	29
Etapa 3b - Limitaciones y restricciones.....	32
Etapa 3c - Organización y procesos.....	34
Etapa 3d - Personal y recursos.....	37
Etapa 3e - Asociaciones.....	40
Etapa 4 - Elaboración de la Pizarra / el Informe del LOTA Scan.....	43
Apéndices.....	45
Apéndice 1 – Plantilla de la Pizarra del LOTA Scan.....	45
Apéndice 2 – Banco de Preguntas del LOTA Scan.....	45
Apéndice 3 – Reseña de las Tecnologías Disponibles.....	46
Apéndice 4 – Vínculos adicionales.....	49

## Tablas y Figuras

FIGURA 1. EL PROCESO DE LA LOTA STRATEGY Y SUS RESULTADOS.....	8
FIGURA 2. EL ALCANCE DEL PROCESO DEL LOTA SCAN.....	11
TABLA 1. ROLES Y PERFILES SUGERIDOS PARA EL EQUIPO DEL LOTA SCAN DE LA EFS.....	14
TABLA 2. LISTA DE CONTROL PARA ASEGURAR LA CALIDAD DURANTE LA TOTALIDAD DEL LOTA SCAN.....	17
FIGURA 3. EL FLUJO DE TRABAJO DEL LOTA SCAN.....	19
TABLA 3. APLICACIÓN DEL LOTA SCAN.....	19

## Reconocimientos

La IDI reconoce el apoyo y los aportes activos de los miembros del equipo central, quienes orientaron el diseño y desarrollo del LOTA Scan (la Guía y el Banco de Preguntas). El equipo internacional a cargo del proyecto estuvo integrado por profesionales de la EFS de Brasil, la EFS de India, la EFS de Jamaica, la EFS de Estonia, la EFS de los EE. UU., la EFS de los Emiratos Árabes Unidos, y el BID.

También expresamos nuestro reconocimiento a los numerosos profesionales que brindaron su apoyo a este proyecto al participar en la revisión del borrador del documento y el Banco de Preguntas, además de aportar sus comentarios y sugerencias para mejorar la calidad de la Guía. Entre ellos se encuentran profesionales de la EFS de Suecia, la NAO del Reino Unido, la EFS de China, la EFS de Marruecos, y el BM.

## Abreviaturas

<b>IA</b>	Inteligencia artificial
<b>IPA</b>	Interfaz de programación de aplicaciones
<b>AC</b>	Auditoría de cumplimiento
<b>CAAT (por sus siglas en inglés)</b>	Técnicas de auditoría asistidas por computadora
<b>ERP (por sus siglas en inglés)</b>	Planeación de recursos empresariales
<b>AF</b>	Auditoría financiera
<b>GAO (por sus siglas en inglés)</b>	Oficina de Rendición de Cuentas del Gobierno de los Estados Unidos
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>IDI</b>	Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI
<b>INTOSAI</b>	Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores
<b>TI, TIC</b>	Tecnología de la información, Tecnología de la información y las comunicaciones
<b>LOTA (por sus siglas en inglés)</b>	Aprovechamiento de los avances tecnológicos
<b>ML (por sus siglas en inglés)</b>	Machine Learning
<b>AD</b>	Auditoría de desempeño
<b>RPA (por sus siglas en inglés)</b>	Automatización robótica de procesos
<b>EFS</b>	Entidad Fiscalizadora Superior
<b>SAM (por sus siglas en inglés)</b>	Gestión de activos de software
<b>PEA</b>	Plan estratégico de auditoría
<b>BM</b>	Banco Mundial

## Glosario de términos comunes

<b>Ecosistema / Entorno externo</b>	El entorno en el que se desenvuelve una EFS, por ejemplo, las organizaciones gubernamentales, las empresas de propiedad del Estado, las entidades auditadas.
<b>Entorno interno</b>	El entorno de auditoría interno de una EFS, integrado por personas, procesos y tecnologías, entre otros componentes.
<b>LOTA Scan o Herramienta del LOTA Scan</b>	La herramienta utilizada para evaluar los entornos interno y externo de una EFS con miras a detectar la necesidad de realizar auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías, además de determinar el personal de auditoría necesario y las deficiencias existentes en términos de capacidad de los recursos.
<b>Pioneros LOTA</b>	Una iniciativa de la IDI que brinda una plataforma para la educación, reflexión y apoyo de forma integrada durante la ejecución de la tarea propuesta. La plataforma prevé un enfoque de dos vías: el LOTA Scan y las Auditorías LOTA.
<b>LOTA Strategy</b>	La herramientas para desarrollar la estrategia de la EFS para la utilización de tecnología en auditorías y auditar el uso de tecnología en el ámbito gubernamental, en función de las necesidades tecnológicas y las deficiencias de capacidad identificadas durante el LOTA Scan.
<b>Plan Estratégico de Auditoría LOTA</b>	Un subconjunto del Plan Estratégico de Auditoría más amplio relacionado con temas tecnológicos y metodologías de auditoría a utilizarse en auditorías de tecnología sobre la base del LOTA Scan y la Estrategia de la EFS.
<b>Dirección de la EFS</b>	Los niveles directivos superiores de la EFS en su carácter de decisores clave, por ejemplo, el Auditor General.
<b>Equipo de la EFS, Equipo LOTA Scan, o Equipo</b>	El Equipo de la EFS designado para la realización de la evaluación mediante el LOTA Scan.
<b>Plan Estratégico de Auditoría</b>	Un hoja de ruta de la estrategia de una EFS referida a ‘cómo’ (metodología) y ‘qué’ auditar (tópicos/temas) a mediano y largo plazo (3 a 5 años) para lograr los resultados y productos de auditoría. Se basa en el plan estratégico general de la EFS y su propósito se posibilitar el cumplimiento al mandato de la entidad. En el Plan Estratégico de Auditoría (PEA) se sopesan los recursos de la EFS teniendo en consideración las expectativas de las partes interesadas y las cuestiones significativas de interés público actuales y emergentes. En él se formulan estrategias para abordar los riesgos relacionados con la calidad de las auditorías y las áreas de buena gobernanza.

**Conjunto Tecnológico  
(*Technology stack*)**

Una combinación de tecnologías utilizadas por una organización para desarrollar y operar una aplicación o proyecto. A veces denominado “conjunto de soluciones”, un conjunto tecnológico habitualmente está integrado por lenguaje de programación, marcos, una base de datos, herramientas *front-end*, herramientas *back-end*, y aplicaciones conectadas por medio de interfaces de programación de aplicaciones (API).

## Capítulo 1 – Introducción al LOTA Scan

### Reseña

Vivimos en un mundo permanentemente cambiante y es necesario que las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) se adapten a esos cambios para conservar su relevancia. Los avances tecnológicos han venido modificando la forma en que vivimos, y este proceso se acelerará. Incluso los más escépticos frente a la digitalización han comenzado a invertir en tecnología. Con los avances tecnológicos, las organizaciones y personas deben manejar inmensos volúmenes de datos y procesar estos datos con mayor celeridad que nunca.

Los gobiernos de todo el mundo también están invirtiendo en tecnología e incorporando nuevos sistemas. Por un lado, las inversiones en tecnología ayudan a los gobiernos a optimizar sus funciones, automatizar procesos y brindar mejores servicios para sus ciudadanos. Por el otro, las soluciones digitales son vulnerable a ataques externos y corrupción, y susceptibles de generar nuevos niveles de complejidad y exclusión. Ello exige que las EFS adquieran nuevas habilidades y conocimientos para abordar estos nuevos temas de auditoría. Por lo tanto, es importante que las EFS comprendan el cambio tecnológico que se suscita en rededor de ellas, para determinar las derivaciones de este cambio en su labor de auditoría, aprovechar el avance tecnológico aplicándolo a esa labor, y estar en condiciones de auditar las tecnologías empleadas por los gobiernos.

Frente a este entorno en acelerado proceso de cambio y el desarrollo de tecnologías, la IDI ha elaborado la Herramienta del LOTA Scan, para ayudar a las EFS a utilizar mejor la tecnología en el ejercicio de sus mandatos de auditoría, mediante la planificación de auditorías orientadas específicamente al ámbito tecnológico, el desarrollo de habilidades tecnológicas, y la incorporación de nuevas tecnologías a la práctica de auditoría de estas entidades.

### Propósito del LOTA Scan

La Herramienta del LOTA Scan es una primera etapa de la aplicación de la LOTA Strategy para Auditoría. La LOTA Strategy para Auditoría es un proceso concebido para que las EFS analicen su entorno externo actual y potencial, así como también su entorno interno, y desarrollen una estrategia sobre la base de los análisis practicados en función de dicha herramienta. El proceso de la LOTA Strategy abarca:

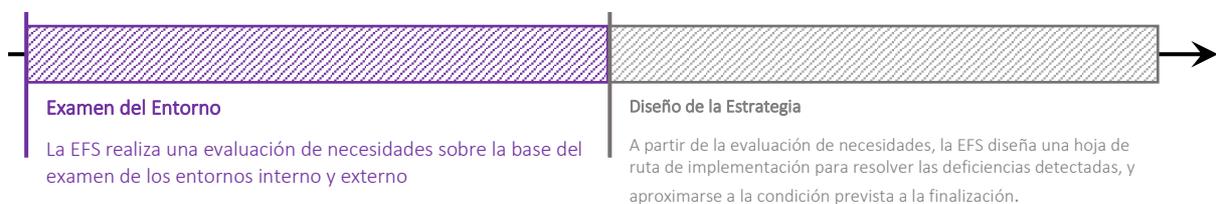


Figura 1. El proceso de la LOTA Strategy y sus resultados

- a) Las EFS pueden utilizar la **Herramienta del LOTA Scan** para recopilar y analizar datos acerca de los avances tecnológicos en sus entornos externos, por ejemplo, el nivel de digitalización de diferentes áreas gubernamentales, así como también acerca del entorno regulatorio. La Herramienta del LOTA Scan también ayuda a las EFS a

comprender sus propios mandatos, procesos, y capacidades profesionales y organizacionales para aprovechar los avances tecnológicos.

- b) A partir de los resultados de los análisis realizados mediante la Herramienta del LOTA Scan, las EFS podrían utilizar la Herramienta de la LOTA Strategy para **desarrollar dicha estrategia**. Se recomienda que la LOTA Strategy sea concordante con la estrategia general de la EFS y el uso de tecnología en las funciones generales de gobernanza de la EFS.

El LOTA Scan constituye una herramienta útil para determinar la situación actual del entorno externo en términos de digitalización y las necesidades de la EFS en cuanto a capacidades tecnológicas. Este análisis permite identificar áreas susceptibles de mejora y riesgos, además de reconocer fortalezas y oportunidades, sin perder de vista el hecho de que el área estudiada, por su naturaleza, exhibe un progreso acelerado.

Uno de los objetivos del LOTA Scan es permitir a las EFS obtener información objetiva y fundamentada acerca de la eficiencia de sus operaciones en el uso y auditoría de tecnologías. La importancia de medir las necesidades y la respuesta actual frente a los cambios tecnológicos reside en el hecho de que ello permite a la Dirección Superior de la EFS evaluar los elementos relacionados con el cumplimiento de los objetivos, la productividad, el equipamiento específico para la realización de tareas e incluso la idoneidad de los perfiles de empleo. Esta evaluación es posible mediante la aplicación de la Herramienta del LOTA Scan.

El LOTA Scan brinda a las EFS una herramienta que permite analizar su entorno interno y externo en cuanto al uso de tecnología en auditorías y la utilización de tecnologías en el ámbito gubernamental. La parte del LOTA Scan relacionada con la evaluación del entorno externo ayuda a identificar áreas en las que se precisa realizar auditorías tecnológicas y delinear proyectos de auditoría relacionados con tecnología para su incorporación a la LOTA Strategy. Al mismo tiempo, la evaluación del entorno externo ayuda a identificar las necesidades tecnológicas de la EFS en términos de la utilización de tecnología en las auditorías. En cambio, la evaluación del entorno interno ayuda a evaluar el estado actual de la EFS, y cuán bien ella responde a las necesidades tecnológicas que surgen del entorno externo.

La Herramienta de LOTA Scan consta de:

1. La Guía del LOTA Scan.
2. La Pizarra del LOTA Scan.
3. El Banco de Preguntas del LOTA Scan.

La Guía del LOTA Scan brinda orientación básica sobre la operación del proyecto del LOTA Scan en una EFS. Esto incluye orientación sobre los prerrequisitos para la realización de un LOTA Scan y el flujo de trabajo de este examen, lo que comprende las etapas clave y el análisis.

La Pizarra del LOTA Scan ofrece una plantilla para la aplicación del LOTA Scan y la elaboración de informes de alto nivel sobre éste. El banco de pregunta del LOTA Scan contiene preguntas detalladas que han de considerarse durante el análisis. También se incluyen en el LOTA Scan una lista indicativa de tecnologías modernas, y una lista con vínculos adicionales que remiten a información sobre tendencias tecnológicas en el ámbito gubernamental y las EFS y métodos de evaluación.



## ¿En qué consiste la Herramienta del LOTA Scan?

Se trata de una herramienta que las EFS pueden utilizar para evaluar el entorno en el que operan, identificar necesidades en cuanto al uso de tecnología, y auditar y evaluar la situación actual y detectar deficiencias potenciales entre las necesidades detectadas y la situación presente. La herramienta está integrada por dos segmentos principales orientados al examen de los entornos interno y externo, que a su vez abarcan 3 tipos de auditoría: financiera, de desempeño y de cumplimiento. Los resultados de la aplicación del LOTA Scan reflejan el análisis de ambos segmentos previstos por la metodología.

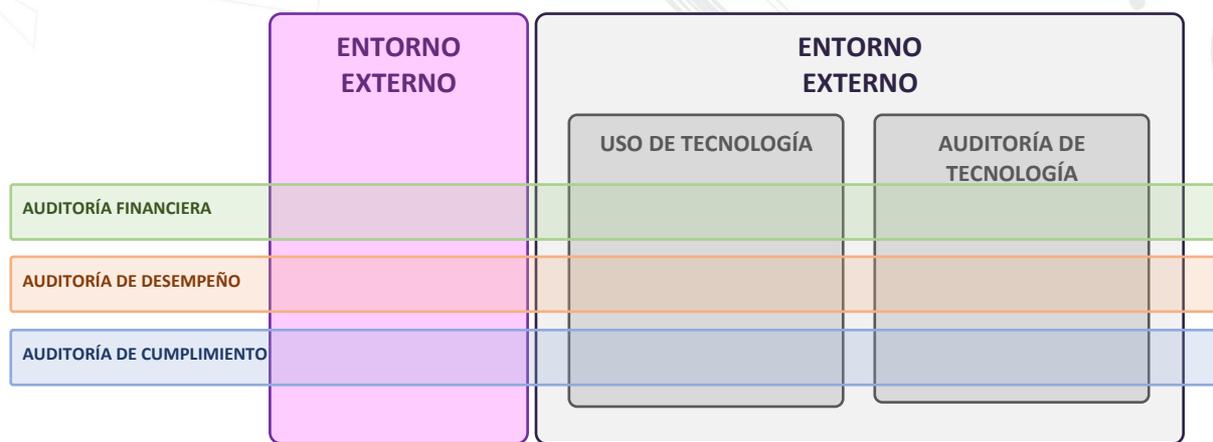


Figura 2. El alcance del proceso del LOTA Scan

El examen del entorno externo conlleva un análisis de la necesidad de auditar la tecnología y acceder a un panorama crítico del entorno tecnológico del gobierno, lo que puede ayudar a detectar oportunidades y desafíos vinculados con el uso y la auditoría de nuevas tecnologías. Este trabajo incluye un análisis del nivel de digitalización de procesos y la disponibilidad de datos digitales en el gobierno, además de delinear un panorama de la estrategia del gobierno en materia de digitalización.

El examen del entorno externo ayuda a responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué nivel de digitalización poseen las entidades que auditamos?
- ¿Qué tecnologías utilizadas en el gobierno debería auditar nuestra EFS?
- ¿Qué beneficios obtiene la EFS del uso de tecnología en sus auditorías?
- ¿Qué proyecto nuevo relacionado con tecnología debería incorporarse a nuestro Plan Estratégico de Auditoría?

El examen del entorno interno conlleva un análisis de la situación actual en la EFS. Este trabajo abarca el análisis de la organización de auditoría actual, los procesos de auditoría, las herramientas de auditoría y los mandatos y capacidades de la EFS. El examen del entorno interno abarca un conjunto de áreas sostenidas en cinco pilares. Cada pilar contiene preguntas sugeridas que podrían considerarse durante el análisis. La pregunta sugerida puede hallarse en el apéndice que contiene un Banco de Preguntas.

El examen del entorno interno ayuda a responder preguntas tales como:

- ¿Incluimos proyectos relacionados con tecnología en nuestro Plan Estratégico de Auditoría?

- ¿Cuán buenos somos en lo concerniente a la auditoría de tecnologías aplicadas en el ámbito gubernamental? ¿Por qué?
- ¿Disponemos de las capacidades necesarias para la auditoría de tecnologías en el ámbito gubernamental?
- ¿Cuán buenos somos en la aplicación de tecnología a las auditorías? ¿Por qué?
- ¿Disponemos de las capacidades necesarias para utilizar tecnologías en auditorías?
- ¿Satisfacemos las necesidades que surgen del examen del entorno externo?
- ¿Estaremos en condiciones de mantener el ritmo de la digitalización y conservar la relevancia?

La mejor forma de describir la Herramienta del LOTA Scan es en función de los siguientes principios clave identificados:

- La Herramienta del LOTA Scan es un enfoque que permite identificar tecnologías potencialmente aplicables a proyectos de auditoría y que podrían incorporarse al Plan Estratégico de Auditoría LOTA para evaluar la capacidad actual de la EFS en términos de habilidades tecnológicas, experiencia y herramientas para llevar adelante esta clase de auditorías.
- Su propósito es ayudar a generar entre las partes interesadas clave un entendimiento común y un consenso acerca de a) el entorno operativo externo de una EFS, lo que incluye la estrategia y prioridades en materia digital del gobierno, y los avances técnicos actuales y futuros; y b) el entorno interno de la EFS, lo que incluye necesidades de auditoría, la configuración actual de la entidad, y limitaciones potenciales.
- Un procesamiento inclusivo y armonizado, utilizando el conjunto de herramientas como guía, es tan crítico como el cumplimiento de los requisitos relativos a la elaboración de los informes finales por parte del Equipo de la EFS. Debería prestarse debida atención a lograr que el proceso sea inclusivo y reflexivo, para lograr asunción de propiedad y consensos, y generar conciencia acerca de la situación actual y compromiso hacia áreas prioritarias.
- No es el fin del examen ubicar a la EFS en una clasificación o realizar medición comparativa alguna. Su propósito es detectar necesidades tecnológicas actuales y futuras de la EFS para la realización de auditorías y diagnosticar la preparación actual de la entidad. La herramienta está integrada por preguntas abiertas que se espera que el Equipo del LOTA Scan responda textualmente en formato libre con miras a promover una mejor comprensión de la situación actual y brindar insumos para un ulterior desarrollo de la estrategia.
- Para que el examen realizado genere resultados de alta calidad, la participación de otras partes interesadas relevantes para la EFS, ajenas al Equipo del LOTA Scan, sería esencial. Podría precisarse la participación de las diferentes partes interesadas en cada etapa, y el grado de participación de cada parte interesada podría variar entre etapas.
- Este examen no está concebido como un ejercicio aislado, sino como una herramienta para aplicarse con regularidad. Los productos del LOTA Scan pueden utilizarse como insumos para el proyecto de Desarrollo de la LOTA Strategy y el Plan Estratégico de Auditoría LOTA.

- La finalidad del proceso de examen es generar conciencia acerca de las deficiencias tecnológicas actuales y potenciales en el proceso de auditoría, y ayudar a liderar el cambio, no simplemente recopilar información y evidencia.
- Es crítico evaluar la evidencia del uso real de tecnología en auditorías y la realización de auditorías de tecnología, en lugar de simplemente atenerse a la documentación.

## Usuarios de la Herramienta del LOTA Scan

Esta herramienta está concebida principalmente para aquellas EFS que se proponen detectar necesidades vinculadas con áreas tecnológicas que podrían incorporarse al Plan Estratégico de Auditoría de la entidad y, potencialmente, áreas donde se precise un desarrollo adicional. Por estas razones, durante la etapa de planificación inicial de la evaluación es importante definir el perfil de las partes interesadas de la evaluación mediante el LOTA Scan, desarrollar el plan, definir los hitos del proyecto, establecer los mecanismos de información, comunicarlo a la Dirección Superior y convocar a los miembros del personal de mayor relevancia. En general, se recomienda convocar a personas con los conocimientos suficientes sobre las tecnologías modernas y su aplicación a la labor de auditoría, así como también a personas que participen en la planificación estratégica de la EFS, en condiciones de abordar plenamente las preguntas o criterios evaluados de acuerdo con los pilares señalados. De este modo, se espera integrar un equipo multidisciplinario constituido por dos a cinco personas (el número dependerá de cada contexto institucional, los conocimientos y/o experiencia del personal convocado, y el nivel de profundidad acordado para la evaluación). Remítase a la siguiente tabla para una descripción de los perfiles y áreas de responsabilidad sugeridos.

*Tabla 1. Roles y perfiles sugeridos para el Equipo del LOTA Scan de la EFS.*

Rol	Descripción
Dirección de la EFS	Tiene la responsabilidad general de asegurarse de que, mediante el proceso del LOTA Scan, se logren los resultados deseados utilizados para desarrollar tanto el Plan Estratégico de Auditoría LOTA como la LOTA Strategy.
Supervisor del Equipo	Es responsable de planificar el proceso, la supervisión y la revisión de la labor realizada, y finalizar el informe.
Profesional de Estrategia	Miembro del equipo con habilidades de pensamiento estratégico que participa en la planificación estratégica de la EFS. Es responsable por la realización del análisis estratégico de tendencias, necesidades, situación actual y, además, contribuir a la elaboración del informe.
Profesional de Tecnología	Miembro del equipo con una comprensión clara de las tecnologías modernas y sus derivaciones, quien aporta conocimientos técnicos a la evaluación. Es responsable por las evaluaciones técnicas y contribuye a la elaboración del informe.
Profesional de Auditoría	Miembro del equipo que comprende la labor de auditoría y tiene experiencia práctica en ella, preferentemente a nivel de Líder de Equipo de Auditoría, en condiciones de brindar apoyo mediante sus conocimientos sobre el proceso de auditoría y evaluar el modo en que los temas abarcados por el LOTA Scan podrían servir para examinar los procesos de auditoría actuales.

La tabla contiene una composición ilustrativa del equipo. El tamaño y composición reales del equipo depende de la EFS. En EFS más reducidas, es posible que los roles se combinen, por ejemplo, el rol de Supervisor del Equipo puede asignarse al Profesional de Estrategia. Mientras que en EFS más grandes, es posible que los roles se dividan en áreas de capacidades más acotadas, y la labor puede segmentarse en ejes de trabajo.

## Incorporación de consideraciones relacionadas con cuestiones de género e inclusión

La incorporación de cuestiones de género e inclusión se refiere a la integración de las perspectivas en materia de igualdad de género e inclusión en la totalidad del proceso del LOTA Scan. Es una estrategia que contribuye a tomar mejores decisiones para lograr la igualdad de género y la inclusión, lo que incluye el modo en que se relacionan con decisiones dentro del proceso del LOTA Scan. Un compromiso con la incorporación de cuestiones de género e inclusión es una de las formas más eficaces en las que las EFS pueden apoyar y promover esos valores.

Al planificar la composición del equipo, el alcance y la implementación de la evaluación, así como también durante la etapa de ejecución, es importante considerar lo siguiente:

- ¿De qué modo incorporamos y tomamos en consideración las cuestiones de género e inclusión?
- ¿Se encuentra nuestro equipo equilibrado en lo relativo a la igualdad e inclusión?
- ¿Involucramos (por ejemplo, mediante *feedback* o entrevistas) a gente de diferentes departamentos, con diferentes roles y puestos, en la evaluación?
- ¿Hemos adaptado nuestro enfoque al contexto local considerando las especificidades locales?
- ¿Concebimos nuestro alcance y el plan de ejecución teniendo en cuenta a los ciudadanos y los beneficios potenciales?
- ¿Se abordan en el informe final del LOTA las cuestiones relevantes en materia de género e inclusión?

La tecnología trae aparejados tanto beneficios como riesgos, y por ello es importante ser conscientes y analizar los riesgos potenciales que la tecnología conlleva en lo atinente a la igualdad de género y la inclusión, y cómo abordamos estas consideraciones en nuestro análisis y también en Nuestro Plan Estratégico de Auditoría LOTA.

## Capítulo 2 – Prerrequisitos para el LOTA Scan

### Adaptación a los contextos nacionales

Para asegurar la relevancia de la evaluación mediante el LOTA Scan, es necesario que en el alcance se prevean las diferentes realidades nacionales, capacidades y niveles de desarrollo. Recomendamos que cada EFS establezca su propio alcance, preguntas, y rango de tecnologías en función de sus propias realidades y circunstancias nacionales. La Guía y el Banco de Preguntas del LOTA Scan contienen las directrices generales y preguntas potenciales que pueden considerarse durante la evaluación. Sin embargo, cada EFS puede agregar preguntas según una realidad particular o descartar preguntas o áreas tecnológicas que no son relevantes en el contexto nacional.

### Compromiso de la Dirección de la EFS

La Dirección de la EFS desempeña un rol esencial en desarrollo de los aspectos técnicos dentro de la EFS. Ella marca la pauta de los avances en materia de capacidad técnica dentro de la entidad. Es necesario que la Dirección de la EFS se asegure de que ésta dispone de los sistemas y las personas para aplicar el LOTA Scan y desarrollar adicionalmente las capacidades técnicas según las necesidades detectadas. Se recomienda que la Dirección de la EFS apruebe el alcance y el plan para la realización del examen. También recomendamos que la EFS identifique hitos relevantes a corto y mediano plazo e instrumente mecanismos para brindar regularmente a la dirección información acerca de los progresos realizados, los obstáculos encontrados, y los hallazgos del examen.

### Disponibilidad de los recursos adecuados

Aunque la Herramienta del LOTA Scan es configurable y adaptable a los contextos regional y nacional, existen varios prerrequisitos que deben cumplirse para la ejecución exitosa de este instrumento:

- La EFS debe estar en condiciones de conformar un equipo con miembros exclusivamente dedicados al examen, dotados de las habilidades tecnológicas adecuadas para el Equipo central del LOTA Scan, de acuerdo con la composición dispuesta.
- La Dirección de la EFS deberá apoyar plenamente al proyecto y el equipo.
- Se debe realizar una comunicación clara del LOTA Scan y sus objetivos.
- La EFS deberá haber realizado un trabajo de base preliminar relacionado con el área tecnológica, que podría incluir una inversión inicial en tecnología, recursos humanos, software, o investigación, y planificación relacionada con el uso de tecnología y su auditoría.
- La EFS debe disponer de recursos técnicos adecuados que podrían continuar desarrollándose.
- La EFS adaptó o adaptará la plantillas, preguntas y el plan del proyecto de modo tal de considerar las necesidades y exigencias locales.
- Durante la ejecución del proyecto, deberían participar en el análisis representantes multisectoriales de los departamentos de la EFS.

## Apoyo de las partes interesadas

Para brindar valor y beneficios a todos y emprender un proceso de cambio exitoso, es necesario que las EFS sean organización enfocadas hacia el exterior, que comprendan adecuadamente a sus partes interesadas. La comunicación y gestión de las partes interesadas es un componente clave para la ejecución exitosa del LOTA Scan y el logro de cambios significativos. Por lo tanto, la comunicación y gestión de las partes interesadas es una cuestión esencial en el proceso del LOTA Scan. Es necesario identificar e involucrar a las partes interesadas durante la totalidad del proceso, lo que incluye las etapas de planificación, ejecución y elaboración de informes.

Para realizar exitosamente la evaluación mediante el LOTA Scan y obtener conocimientos susceptibles de aplicación práctica, es importante que las EFS identifiquen a las partes interesadas internas y externas con quienes han de trabajar durante la totalidad del proceso del LOTA Scan. Recomendamos establecer líneas de comunicación sólidas dentro del equipo y con la organizaciones asociadas para respaldar la labor de la EFS en la aplicación del LOTA Scan. Para generar asunción de propiedad y apoyo recíproco, es importante involucrar a los actores adecuados durante todo el proceso de auditoría, en lugar de únicamente hacia la finalización del análisis.

Un mapeo de las partes interesadas o un análisis previo al encargo ayudarán a identificar a los participantes influyentes y lograr un equilibrio entre las diversas partes interesadas de diferentes áreas de la organización.

## Listas de control para asegurar la calidad durante la totalidad del LOTA Scan

Para asegurar la calidad durante todo el proceso, es conveniente considerar las siguientes preguntas:

*Tabla 2. Lista de control para asegurar la calidad durante la totalidad del LOTA Scan*

N.º	Pregunta
1.	¿El Equipo del LOTA Scan de la EFS, cuenta con el apoyo pleno de la Dirección de la entidad?
2.	¿Nuestra EFS, está en condiciones de asignar recursos exclusivamente dedicados al proyecto del LOTA Scan?
3.	¿El Equipo del LOTA Scan, comprende los objetivos del Proyecto del LOTA Scan?
4.	¿Estamos en condiciones de incorporar personal dotado de conocimientos tecnológicos suficientes para formar parte del Equipo del LOTA Scan?
5.	¿El Equipo del LOTA Scan, incluye integrantes de diferentes géneros, niveles jerárquicos y antecedentes?
6.	¿Estamos en condiciones de incorporar a representantes de diferentes departamentos de la EFS, géneros y antecedentes durante la ejecución del proyecto?
7.	¿El proyecto del LOTA Scan, se comunica adecuadamente a todas las partes interesadas?
8.	¿Estamos en condiciones de asegurarnos de que el Equipo permanezca inalterado durante todo el proceso?
9.	¿Disponemos de un plan sujeto a un plazo determinado para completar el proceso?

10.	¿Hemos establecido una definición clara del alcance, la cronología, y los hitos correspondientes al examen?
11.	¿Nos aseguramos de que se dé intervención a otras partes interesadas idóneas, en condiciones de aportar conocimientos y apoyar el análisis correspondiente a cada sección y que la participación a lo largo del proceso del examen varíe por categoría?
12.	¿Hemos determinado el método y la frecuencia de presentación de informes por parte del Equipo del LOTA Scan?
13.	¿Hemos identificado las partes interesadas relevantes que participarán durante la ejecución del LOTA Scan?

### Capítulo 3 – Flujo de trabajo del LOTA Scan

En esta sección se expone un enfoque paso a paso del LOTA Scan. Recomendamos seguir todos los pasos consecutivos para detectar necesidades, áreas en las que es menester realizar auditorías de tecnología, áreas en las que el uso de tecnología en auditorías aportaría valor, y analizar la situación actual de la EFS. Es importante que el Equipo de la EFS propuesto se defina al principio del proceso, cuente con apoyo de la Dirección de la EFS, y se mantenga inalterado durante la totalidad del proceso.

El flujo de trabajo del LOTA Scan consta de cuatro etapas, tal como se ilustra en el siguiente diagrama. Las etapas se conectan con tareas específicas del proyecto correspondientes a cada etapa. Es importante señalar que antes de dar comienzo a la Etapa 1, la EFS debe realizar cierta labor preparatoria relacionada con la determinación de los perfiles y la conformación del Equipo del LOTA Scan, además de las necesidades relacionadas con la configuración inicial del proyecto.

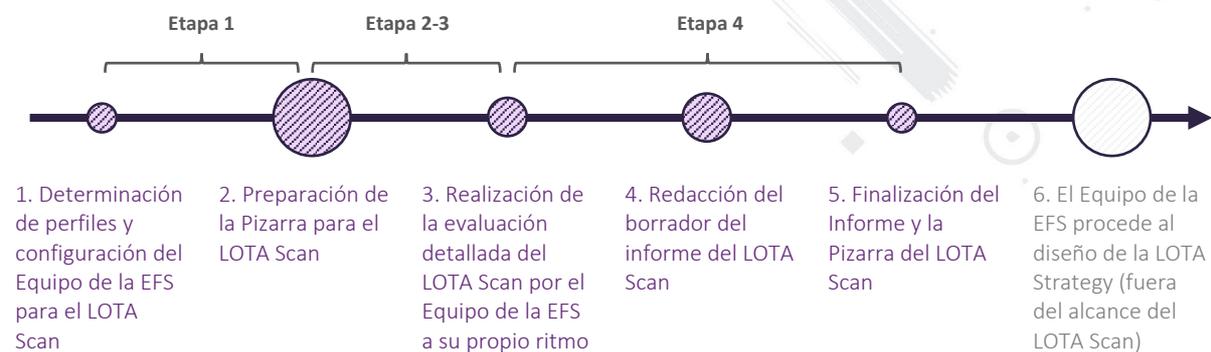


Figura 3. El Flujo de Trabajo del LOTA Scan

En la siguiente tabla se ilustra el proceso de aplicación de la Herramienta del LOTA Scan. Contiene una lista de pasos secuenciales, la descripción de estos pasos, el resultado de cada uno de ellos, y las etapas relacionadas del LOTA Scan.

Tabla 3. Aplicación del LOTA Scan

Etapa	Etapa del proceso	Descripción
Iniciación y configuración del proyecto	0. Iniciación del proceso	La EFS inicia el proceso del LOTA Scan.
	1. Determinación de perfiles y conformación del Equipo de la EFS para el LOTA Scan.	La Dirección de la EFS identifica al personal que participará en la evaluación mediante el LOTA Scan, sobre la base del perfil de los participantes sugerido por la herramienta. La EFS debe determinar el número, la experiencia, la responsabilidad y demás características de los miembros del equipo; esta elección determina en gran medida los resultados y el uso del examen. Sobre la base de la información contenida en este documento, el Equipo del LOTA Scan desarrolla un plan de ejecución que incluye hitos,

Etapa	Etapa del proceso	Descripción
		<p>mecanismos de información, una lista de partes interesadas, y un cronograma de ejecución.</p> <p><u>Resultado:</u> el Equipo del LOTA Scan de la EFS se conforma según las recomendaciones, y tiene el pleno apoyo de la Dirección. Se elabora un plan de ejecución del LOTA Scan y una lista de las partes interesadas relevantes.</p>
Etapa 1	2. Preparación de la Pizarra del LOTA Scan	<p>La elaboración de la Pizarra del LOTA Scan supone que el Equipo se familiarice con las tecnologías, tendencias y potenciales avances en los entornos operativos. Luego de recopilar la información preliminar, el equipo formula las hipótesis iniciales acerca de los entornos operativos externo e interno. El equipo lleva adelante ejercicios de “tormenta de ideas” y completa secuencialmente las celdas de la pizarra, identifica áreas donde se precisa un análisis más detallado, y planifica la estrategia para someter a prueba las hipótesis formuladas.</p> <p><u>Resultado:</u> la Pizarra del LOTA Scan se llena con información preliminar e hipótesis basadas en las tendencias analizadas y los conocimientos del Equipo de la EFS.</p>
Etapa 2 Etapa 3	3. Evaluación detallada mediante el LOTA Scan	<p>Una vez completada la Pizarra, el equipo pasa a realizar el análisis detallado de los pilares del LOTA Scan (ver la Etapa 2 – Examinar el Ecosistema y la Etapa 3 – Examinar el entorno interno de la EFS más adelante en el Capítulo 3). Es necesario que el Equipo realice este análisis a su propio ritmo; sin embargo, cabe la incorporación de otras partes interesadas al proceso cuándo y dónde sea necesario.</p> <p><u>Resultado:</u> se recopila la información y evidencia detalladas para definir la situación actual en función de los entornos interno y externo. Además de las características generales, del análisis del entorno externo surge una lista de las áreas en las que es necesario realizar auditorías de tecnología y se esbozan los proyectos de auditoría que podrían incluirse en el Plan Estratégico de Auditoría del LOTA. Del análisis del entorno interno surge un panorama general de la situación actual en la EFS. El resultado de estos análisis podría utilizarse posteriormente en el desarrollo de la LOTA Strategy y la planificación de auditorías.</p>
Etapa 4	4. Redacción del borrador del	<p>El informe se redacta haciendo hincapié en los hallazgos y resultados del LOTA Scan. El documento contiene un panorama claro sobre las necesidades tecnológicas de la EFS</p>

Etapa	Etapa del proceso	Descripción
	informe del LOTA Scan	<p>(áreas de auditoría relevantes y potenciales auditorías de tecnología – El Plan Estratégico de Auditoría del LOTA) en términos del uso de tecnología en las auditorías y la auditoría de tecnología, además de las brechas que se registran entre el entorno externo y la situación actual de la EFS (capacidad para realizar las auditorías tecnológicas necesarias).</p> <p><b>Resultado:</b> se entregan el borrador del Informe y la Pizarra del LOTA Scan, donde se incluyen contenidos relacionados con tendencias tecnológicas globales, casos de uso sobre el modo de utilización de tecnologías por parte de gobiernos y otras EFS, casos de uso sobre el modo en que empresas de auditoría privadas utilizan y/o auditan tecnologías, resultados de análisis de entornos externos (incluido el Plan Estratégico de Auditoría del LOTA) e internos específicamente relacionados con la realización del examen por parte de la EFS. El borrador es revisado por la Dirección de la EFS y se brinda <i>feedback</i> (por ejemplo, comentarios, preguntas adicionales, áreas en las que se precisa más análisis, y cualquier trabajo adicional) al equipo.</p>
	5. Finalización del Informe y la Pizarra del LOTA Scan	<p>El equipo de la EFS completa el Informe y la Pizarra del LOTA Scan sobre la base del <i>feedback</i> y los comentarios aportados. En esta etapa, el equipo también recabará y documentará las lecciones aprendidas. Dado que este es un ejercicio que ha de repetirse, se recomienda a la EFS que procure lograr una mejora continua y optimice el proceso del LOTA Scan para sus propias necesidades organizacionales.</p> <p>Asimismo, la IDI también procura constantemente mejorar el marco del LOTA Scan y en esta etapa todos los aportes son altamente valorados.</p> <p><b>Resultado:</b> se completaron el informe y la pizarra del LOTA Scan.</p>
Parte de la Guía de la LOTA Strategy	6. El Equipo de la EFS procede a realizar el Diseño de la LOTA Strategy.	<p>El resultado del LOTA Scan se utilizará ulteriormente en la LOTA Strategy. Los pasos de la LOTA Strategy se describen en la guía de esta estrategia (disponible en 2023).</p>

Las siguientes secciones de la Herramienta del LOTA Scan abarcan secuencialmente las etapas del examen. Cada tabla relacionada con los pilares de la evaluación contiene las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que ha de responderse, y el análisis que ha de realizarse?
- ¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?
- ¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?
- ¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?
- ¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?

Las preguntas detalladas que pueden considerarse se encuentran disponibles en el Banco de Preguntas del LOTA Scan. Es importante recordar que el análisis mediante el LOTA Scan se centra en el uso de tecnología o auditorías de tecnología eficaces. Sin embargo, también puede conducir al hallazgo de debilidades potenciales ajenas al alcance del ejercicio del LOTA Scan.

## Etapa 1 - Información e hipótesis preliminares

### Etapa 1 - Información e hipótesis preliminares

*¿Cuáles son el objetivo y tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que ha de responderse, y el análisis que ha de realizarse?*

En la etapa de recopilación de información preliminar y formulación de hipótesis, el equipo deberá lograr una comprensión de alto nivel de la situación actual. Esto se puede realizar como una “tarea para el hogar” (por ejemplo, un estudio documental) antes de iniciar el LOTA Scan. Ello ayudará al Equipo a lograr una comprensión básica de las tecnologías modernas disponibles, obtener información acerca de casos de uso relacionados con el modo en que los gobiernos utilizan la tecnología, cómo las EFS y las empresas de auditoría privadas utilizan y/o auditan tecnologías y, además, trazar un panorama de la situación actual en la EFS. El equipo también elaborará un plan de ejecución que incluya metas, mecanismos de elaboración de informes, listas de partes interesadas, y cronogramas de ejecución.

La labor preparatoria típica incluiría:

- Un estudio documental para identificar, comprender y resumir las tecnologías modernas que se encuentran disponibles.
- Un estudio documental para identificar, comprender y resumir el uso de tecnologías por parte de gobiernos, EFS y compañías del sector privado.
- Un análisis de alto nivel de inversiones gubernamentales en TI y los avances más recientes en materia de tecnología.
- Un análisis de alto nivel de las inversiones de las EFS en TI y los avances más recientes en materia tecnológica.
- Elaboración de un plan de ejecución que incluya hitos, mecanismos de información, listas de partes interesadas y cronogramas de ejecución.

En el apéndice encontrará una lista con vínculos hacia otras fuentes. En cuanto a las preguntas detalladas que podrían responderse, remítase al Banco de Preguntas.

El análisis propuesto de la información preliminar de acuerdo con el LOTA Scan se centra en el uso de tecnología y la realización de auditorías de tecnología eficaces. Sin embargo, puede conducir al hallazgo de otras áreas que se encuentran más allá del alcance del ejercicio del LOTA Scan.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo central del LOTA Scan de la EFS.

*¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existen varios riesgos que pueden derivar en resultados ya sea incompletos o sesgados:

- Los casos de uso analizados provienen de organizaciones y geografías no comparables lo que conduciría a la formación de opiniones sesgadas sobre el uso y auditoría de tecnologías. El equipo podría explorar y analizar casos de organizaciones comparables.
- Una investigación no exhaustiva y a un nivel demasiado alto para lograr una comprensión, conocimientos y un panorama sobre el uso de tecnología y casos de uso en

## Etapa 1 - Información e hipótesis preliminares

auditorías. El equipo podría realizar un análisis más detallado de casos de uso para comprender qué tecnología se utilizó, de qué manera se implementó y qué problema se resolvió mediante ella.

- El estudio de las tecnologías subyacentes no es lo suficientemente detallado y, por lo tanto, no posibilita una comprensión de las tecnologías y herramientas correspondientes y sus aplicaciones en la auditoría. El equipo podría analizar con mayor detalle cuál es la tecnología subyacente, qué beneficios brinda al proceso de auditoría, cómo puede implementarse, y cuáles son los requisitos para la implementación de tal tecnología.

*¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Los métodos de investigación potenciales incluyen:

- Estudio documental: consiste en la recopilación de información disponible públicamente utilizando diversos recursos.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de entidades auditadas y otras fuentes.
- Informes/artículos de terceros independientes: informes acerca de áreas relevantes provenientes del ámbito académico, organismos internacionales y la industria.

A los efectos de responder preguntas potenciales dentro del alcance previsto, el equipo puede recopilar y remitirse a diversas fuentes de información, entre ellas:

- Fuentes públicas que pueden hallarse en Internet o en bibliotecas públicas, lo que incluye tendencias tecnológicas, avances en la profesión de auditoría, y casos de uso de tecnologías en el ámbito gubernamental, EFS, y organizaciones privadas.
- La lista de fuentes provista en el apéndice a este documento (que no es exhaustiva y podría ser ampliada por el Equipo de la EFS).

Las listas que anteceden no son exhaustivas y el Equipo de la EFS puede seleccionar métodos de investigación y fuentes de información que sean aptos para el fin perseguido en su contexto nacional.

*¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es desarrollar y documentar una comprensión básica de las tecnologías disponibles en el mercado, tendencias tecnológicas, modalidades de implementación actuales y potenciales de nuevas tecnologías por parte de los gobiernos, así como también un resumen del modo en que las tecnologías son utilizadas por las EFS, o podrían ser utilizadas por ellas. El objetivo es generar hipótesis relacionadas con las necesidades actuales y potenciales para el uso o la auditoría de tecnología por parte de la EFS.

## Etapa 2 – Examinar el Ecosistema

### Etapa 2 – Examinar el Ecosistema

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que ha de responderse, y el análisis que ha de realizarse?*

El objetivo de esta etapa es lograr una comprensión profunda del entorno externo de la EFS, permitiendo la formación de un panorama crítico del contexto tecnológico gubernamental en el que ella opera, que puede ayudar a la entidad a advertir la necesidad de utilizar tecnología (en aquellos casos en que la EFS se beneficiaría del uso de tecnologías en auditorías) y auditar nuevas tecnologías (qué tecnologías utilizadas en el gobierno deberían ser auditadas por nuestra EFS). El nivel de digitalización de la EFS a menudo depende del nivel de digitalización del gobierno (los gobiernos con mayor nivel de digitalización requieren que las EFS tengan un mayor grado de preparación para llevar el ritmo de los avances operados en el gobierno y conservar su relevancia). Por lo tanto, el diagnóstico de este ecosistema en relación con su preparación para brindar insumos para la transformación digital de las EFS, esencialmente precisa del análisis de la madurez digital de los gobiernos correspondientes. El propósito del análisis del ecosistema digital externo es ayudar a trazar un panorama holístico e integral de las etapas de desarrollo de su gobierno central en términos de Gobierno digital.

El equipo realizará un análisis en profundidad de factores clave, entre ellos:

- Organización, gobernanza, liderazgo y desarrollo político.
- Marco legal y regulatorio.
- Desarrollo de casos de negocios claros y adquisición de tecnologías digitales.
- Refuerzo de las capacidades de gestión de proyectos relacionados con TIC.
- Infraestructura y disponibilidad de tecnología y datos.
- Ciberseguridad, privacidad y resiliencia.
- Sistemas de gobierno existentes y planificados.

El análisis típico del entorno externo incluiría:

- Recopilar información sobre los avances tecnológicos, las inversiones y las adquisiciones relacionadas con tecnología por parte del gobierno (tanto del gobierno central como de los organismos gubernamentales).
- Analizar el panorama tecnológico gubernamental, es decir, las tecnologías que se utilizan, y la medida en que ellas son utilizadas.
- Identificar las necesidades relativas al uso y/o auditoría de tecnologías (los casos en los que las EFS se beneficiarían del uso de tecnologías en auditorías y las auditorías utilizadas por el gobierno deberían ser auditadas por nuestra EFS).

Para las preguntas detalladas, remítase al Banco de Preguntas que contiene preguntas a considerar al aplicar el LOTA Scan. Al responder cada pregunta, el Equipo brindará la mayor cantidad de detalles posible para asegurarse de que esa información sea suficiente para una ulterior planificación estratégica.

El análisis del entorno externo mediante el LOTA Scan se centra en el uso de tecnología y la realización de auditorías de tecnología eficaces. Sin embargo, puede conducir al hallazgo de otras áreas con debilidades que se encuentran más allá del alcance del del LOTA Scan.

## Etapa 2 – Examinar el Ecosistema

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis en esta sección es llevado a cabo por el Equipo central del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis minucioso del entorno externo, es necesario que varios profesionales de la EFS se incorporen al proceso de análisis y participen en las entrevistas y los talleres internos, o aporten información o evidencia que sustente el análisis efectuado. Idealmente, es necesario que el examen sea realizado por las diversas unidades técnicas de la EFS, y que cada una de ellas interroge a sus “clientes” más representativos, habitualmente en los niveles de gobierno más altos posibles. Algunos de los profesionales que podrían participar en el proceso son:

- La Dirección de la EFS: mediante la demostración de su apoyo al Equipo central durante el proceso y la presentación de la iniciativa al personal.
- Los Gerentes de Tecnología: mediante la comunicación de la perspectiva del equipo de tecnología y la comunicación de conocimientos sobre las tecnologías aplicadas en el ámbito gubernamental.
- Los Gerentes de Auditoría: mediante la comunicación de la perspectiva del equipo de auditoría, y el aporte de *feedback* sobre cuestiones relacionadas con la aplicación de tecnologías en el ámbito gubernamental abordadas por los equipos de auditoría en el proceso de auditoría.

Los profesionales mencionados constituyen una reseña de aquellos profesionales que podrían intervenir en el proceso de análisis. Sin embargo, es posible que no todos los roles mencionados se encuentren presentes en la organización actual de la EFS. El Equipo es responsable de encontrar aquellos profesionales que serían los más aptos para responder las preguntas de análisis previstas en el alcance del examen.

*¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existen varios riesgos que pueden conducir a la producción de resultados incompletos o sesgados:

- La posible inexactitud de las respuestas obtenidas, que podría conducir a un diagnóstico erróneo de la situación. El equipo podría efectuar un seguimiento de las respuestas y obtener información más detallada.
- La falta de acceso a la información necesaria, lo que podría limitar la objetividad del análisis. El equipo podría explorar la forma de obtener acceso a la información necesaria.
- Un enfoque desestructurado del análisis y una visión poco clara del resultado pretendido, lo que conduciría a la formulación de una declaración de necesidades y problemas poco clara. El equipo podría elaborar un plan detallado, un mapa de partes interesadas e hipótesis a explorar en el análisis.

*¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Algunos de los métodos de investigación potenciales que podrían utilizarse son:

- Entrevistas: conversaciones con personal del gobierno, por teléfono, vía Internet o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de la entidad auditada

## Etapa 2 – Examinar el Ecosistema

y otras fuentes.

- Observaciones e inspección directas: observación física de programas, personas, bienes y acontecimientos relacionados con la auditoría para recopilar información cualitativa.
- Encuestas: recopilación de datos o información para recabar evidencia de una población utilizando un conjunto de preguntas estándar.
- Visitas a los lugares: viajes a una ubicación geográfica para aplicar métodos de auditoría.
- Revisiones de expedientes y observaciones estructuradas: recopilación de instrumentos que contienen datos o información con el fin de registrar sistemáticamente observaciones e información extraídas de registros.
- Métodos de grupos pequeños: recopilación de información de grupos de personas mediante el uso de herramientas tales como los grupos focales (conversaciones facilitadas en pequeños grupos) y paneles de expertos.
- Estudio documental: consiste en la recopilación de información disponible públicamente utilizando diversos recursos.

A los efectos de responder preguntas, el Equipo puede recopilar y remitirse a diversas fuentes de información, entre ellas:

- Información públicamente disponible en Internet.
- Estrategia en materia de CIT y documentos sobre ciberseguridad del gobierno.
- Marcos legales y reglamentarios relacionados con tecnologías.
- Registros de sistemas de información pública que contengan información sobre tales sistemas.
- Bases de datos sobre adquisiciones públicas que contengan información sobre adquisiciones relacionadas con tecnología.
- Auditorías previas sobre tecnología que contengan evaluaciones de las tecnologías utilizadas, diagramas de arquitectura, etc.
- Auditorías previas de las que surja el uso tecnologías por parte de entidades gubernamentales, por ejemplo, auditorías financieras que reflejen la utilización de software contable.
- Vacancias en el área tecnológica de organismos gubernamentales que indiquen las habilidades tecnológicas requeridas.

Las listas que anteceden no son exhaustivas y el Equipo de la EFS puede seleccionar métodos de investigación y fuentes de información que resulten aptas para el fin perseguido según su opinión y situación.

*¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es obtener y documentar una comprensión cabal de los avances actuales y futuros en materia de tecnología en el ámbito gubernamental y determinar la necesidad usar tecnologías y realizar auditorías de tecnología (en qué casos la EFS se beneficiaría de la aplicación de tecnologías a sus auditorías y qué tecnologías utilizadas por el gobierno deberían ser auditadas por nuestra EFS). Luego de completar esta sección, el Equipo del LOTA Scan de la EFS tendrá un panorama claro de aquellas áreas en las que los auditores podrían aprovechar los avances tecnológicos, y en qué casos podrían auditarse tecnologías.



## Etapa 3 – Examinar el entorno interno de la EFS

### Etapa 3a - Enfoque en la tecnología

#### Etapa 3a - Enfoque en la tecnología

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que ha de responderse, y el análisis que ha de realizarse?*

En la etapa de enfoque en la tecnología, el equipo examinará las capacidades actuales y se centrará en la utilización de tecnología en la EFS. Este análisis ayudará al equipo a comprender claramente los intereses actuales, la dirección estratégica, y el grado de aceptación en lo relacionado con tecnología, en qué casos la EFS asigna valor al uso y la auditoría de tecnología, y el enfoque actual de las tecnologías y su uso. El Equipo realizará un análisis en profundidad de la utilización actual de la tecnología en su EFS, el modo en que la tecnología se utiliza y podría aplicarse a diferentes tipos de auditoría e identificar áreas en las que la EFS asigna valor al uso y auditoría de tecnologías sobre la base de las necesidades que surgen de la evaluación del entorno externo.

El análisis típico del enfoque en la tecnología en la incluiría:

- Un inventario general y una evaluación de casos de uso de la tecnología en proyectos de auditoría por parte de la EFS.
- Análisis de diferentes usos de tecnología en el proceso de auditoría en la EFS.
- Identificación y análisis de herramientas internas utilizadas por la EFS para el proceso de auditoría.
- Análisis del uso de tecnología por tipos de auditoría.
- Análisis de aquellas áreas en las que la EFS asigna valor al uso y auditoría de tecnologías sobre la base de las necesidades emergentes de la evaluación del entorno externo.

Para las preguntas detalladas que podrían utilizarse, remítase al Banco de Preguntas. Al responder cada pregunta, el Equipo brindará la mayor cantidad de detalles posible para asegurarse de que esa información sea suficiente para una ulterior planificación estratégica.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo central del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis exhaustivo del enfoque en la tecnología, es necesario que varios profesionales de la EFS intervengan en esta tarea y que, o bien participen en las entrevistas y los talleres internos, o brinden información que respaldaría el análisis.

Otros miembros del personal que también podrían participar en el proceso son:

- La Dirección de la EFS: mediante la demostración de su apoyo al Equipo durante el proceso y la presentación de la iniciativa al personal.
- Los Especialistas en Metodología de Auditoría: mediante la descripción del modo en que la tecnología se integra a la metodología de auditoría.
- Los Gerentes de Tecnología: mediante la comunicación de la perspectiva del equipo de tecnología y el aporte de *feedback* sobre el panorama tecnológico actual.
- Los Gerentes de Auditoría: mediante la comunicación de la perspectiva del equipo de auditoría, y el aporte de *feedback* sobre cuestiones relacionadas con el uso y la auditoría

### Etapa 3a - Enfoque en la tecnología

de tecnología en la actualidad.

Sin embargo, es posible que no todos los roles mencionados se encuentren presentes en la organización actual de la EFS. El Equipo es responsable de encontrar el personal más apto para responder las preguntas de análisis previstas en el alcance del examen.

#### *¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existen varios riesgos que pueden conducir a la producción de resultados incompletos o sesgados:

- Inexistencia de un inventario de las herramientas desarrolladas y/o usadas en la EFS, lo que potencialmente conduciría a trazar un panorama incompleto sobre el uso de tecnología. Esto puede mitigarse mediante la creación de una lista de todas las tecnologías en el conjunto tecnológico (*technology stack*) y el hardware en uso antes de comenzar a responder las preguntas del examen.
- Inexistencia de un inventario de casos de uso en la EFS, lo que potencialmente conduciría a trazar un panorama incompleto sobre el uso de tecnología. En este caso, el equipo puede entrevistar a las personas pertinentes a cargo y lograr una mejor comprensión antes de comenzar a responder las preguntas del examen.
- Falta de comprensión de los aspectos tecnológicos para identificar casos de uso y el valor de la aplicación o auditorías de tecnología. El equipo del Scan puede incorporar a los expertos pertinentes dentro de la EFS para lograr la mejor comprensión de las preguntas técnicas.
- Falta de comprensión de los aspectos tecnológicos para identificar las soluciones tecnológicas adecuadas para los desafíos de auditoría. Es posible volver a la Etapa 1 para realizar un análisis más detallado de las tecnologías disponibles.

#### *¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Algunos de los métodos de investigación que podrían utilizarse son:

- Entrevistas: conversaciones con una o más personas, por teléfono, vía Internet, o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de entidades auditadas y otras fuentes.
- Observaciones e inspección directas: observación física de los programas, las personas, los bienes y los acontecimientos relacionados con la auditoría para recopilar información cualitativa.
- Encuestas: enfoque relativo a la recopilación de información o datos que se utiliza para recabar evidencia de una población utilizando un conjunto estándar de preguntas.
- Visitas a los lugares: supone viajar a una ubicación geográfica para aplicar métodos de auditoría.
- Revisiones de expedientes y observaciones estructuradas: recopilación de instrumentos que contienen datos o información con el fin de registrar sistemáticamente observaciones e información extraídas de registros.
- Métodos de grupos pequeños: recopilación de información de personas organizadas en grupos focales (conversaciones facilitadas en grupos pequeños) y paneles de expertos.

### Etapa 3a - Enfoque en la tecnología

A los efectos de responder preguntas pertinentes al alcance establecido, el Equipo puede recopilar y remitirse a diversas fuentes de información, entre ellas:

- Los planes estratégicos y operativos de la EFS.
- Documentación relacionada con la visión y estrategia de la EFS en materia de tecnología.
- Inventario de las herramientas desarrolladas y/o utilizadas.
- Inventario de casos de uso de tecnología en la EFS.
- Informes de auditoría anteriores cuando se hubiese utilizado o auditado tecnología.
- Informes internos de evaluación de tecnologías.
- Directrices y procedimientos internos sobre el trabajo con tecnología.

Las listas que anteceden no son exhaustivas y el Equipo de la EFS puede seleccionar los métodos de investigación/información que sean aptos por el fin perseguido en su contexto nacional.

*¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El resultado esperado es lograr y documentar una comprensión adecuada del interés actual en la tecnología y la disposición a utilizarla, las situaciones en las que la EFS asigna valor al uso y auditoría de tecnologías, el enfoque actual y la aplicación de tecnologías.

## Etapa 3b - Limitaciones y restricciones

### Etapa 3b – Limitaciones y restricciones

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que ha de responderse, y el análisis que ha de realizarse?*

En esta etapa, recomendamos que el equipo examine las limitaciones y restricciones de la EFS, es decir, aquellas vinculadas con su mandato, los desafíos que afronta y la legislación relacionada con el uso y la auditoría de tecnología por parte de la entidad. Este análisis ayudará al equipo a comprender en qué medida el mandato y la legislación actuales permiten el uso y la auditoría de tecnología y si es necesario instrumentar modificaciones normativas para permitir a la EFS utilizar y auditar tecnologías. El equipo realizará un análisis en profundidad del mandato actual, la legislación aplicable y los desafíos derivados de tales factores.

El análisis de las limitaciones incluye, entre otros elementos:

- Las leyes y reglamentos nacionales pertinentes.
- Las políticas específicas e internas relevantes del país.
- Los estándares relevantes de la industria, lo que incluye normas de auditoría.

En cuanto a las preguntas que podrían responderse en esta sección, remítase al Banco de Preguntas.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis exhaustivo de las leyes, reglamentos, políticas y estándares relevantes, podría convocarse a personal adicional de la EFS, ya sea para participar en las entrevistas y los talleres internos, o brindar información que sustente el análisis.

El personal de la EFS consultado podría incluir:

- La Dirección de la EFS: demostrando su apoyo al Equipo central durante el proceso y la presentación de la iniciativa al personal.
- Funcionarios del Área Jurídica: que asistan al Equipo del LOTA Scan en la revisión e interpretación de las leyes y reglamentos pertinentes y aporten sus perspectivas acerca de las debilidades detectadas en la legislación relacionada con la autoridad de la EFS y las medidas tomadas para sortear tales desafíos.

Sin embargo, es posible que no todos los roles mencionados se encuentren presentes en la organización actual de la EFS. El equipo es responsable de identificar al personal más adecuado para abordar las preguntas del análisis.

*¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existe un riesgo que puede conducir a la obtención de resultados incompletos o sesgados:

- Que el análisis no abarque la totalidad del entorno normativo, lo que derivaría en el riesgo de no identificar restricciones potenciales al uso y auditoría de tecnologías. El equipo puede examinar la lista de partes interesadas involucradas y un inventario de las normas pertinentes.

### Etapa 3b – Limitaciones y restricciones

*¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Algunos de los métodos de investigación que podrían utilizarse son:

- Entrevistas: conversaciones con una o más personas, por teléfono, vía Internet, o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de entidades auditadas y otras fuentes.

A los efectos de responder preguntas, el Equipo puede recopilar y remitirse a distintas fuentes de información, por ejemplo:

- Leyes, reglamentos y normas relevantes en el país.
- Políticas relevantes internas y específicas del país.
- Estándares relevantes de la industria, lo que incluye normas de auditoría.

Lo que antecede no constituye una lista exhaustiva y Equipo de la EFS puede considerar otros métodos de investigación y fuentes de información que sean aptos para el fin perseguido.

*¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es lograr y documentar una comprensión cabal de las restricciones legales y reglamentarias actuales, las restricciones al mandato de la EFS, y las limitaciones relacionadas con el acceso a datos y su procesamiento y almacenamiento.

### Etapa 3c - Organización y procesos

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que han de formularse, y el análisis que ha de realizarse?*

En esta etapa el equipo realiza un mapeo del modo en que la EFS se encuentra estructurada y opera. Ello le ayudará a comprender el modo de funcionamiento de su EFS mediante la descripción de su estructura organizacional, jerarquías, roles y responsabilidades, liderazgo y gobernanza, comunicación, y procesos internos. El equipo realizará un análisis en profundidad de su organización y procesos de auditoría para identificar oportunidades vinculadas con áreas en las que el uso o la auditoría de tecnologías aportaría valor a las auditorías realizadas por la EFS. Los cambios e innovaciones de carácter tecnológico que se producen en el entorno externo pueden conducir a la obsolescencia de los procesos de auditoría actuales y exponer a la EFS a un riesgo significativo de perder relevancia. Las EFS deberán efectuar un análisis de la organización y los procesos de auditoría antes de la incorporación de cualquier tecnología nueva a los procesos de auditoría o de iniciar auditorías de tecnologías para asegurarse de que los cambios incorporados aporten valor y maximicen el impacto. Un análisis típico de la organización y sus procesos incluiría:

- El análisis de la organización estructural, las jerarquías, los roles, y las responsabilidades vinculadas con auditorías de tecnología de los departamentos de auditoría (y auditoría de TI, de existir), en relación con las auditorías de tecnología, el uso de tecnología en auditorías y la coordinación interdepartamental.
- La identificación de los procesos relacionados con auditoría a analizar.
- La recopilación de la información necesaria.
- El mapeo de los procesos de auditoría y organizacionales relevantes.
- El análisis de los procesos de auditoría e internos según el alcance previsto.
- La identificación de necesidades potenciales relacionadas con la transformación de la organización y los procesos.

En cuanto a las preguntas detalladas que podrían responderse, remítase al Banco de Preguntas.

El análisis propuesto de la organización y los procesos mediante el LOTA Scan se centra en el uso de tecnología y la realización de auditorías de tecnología eficaces. Sin embargo, puede conducir al hallazgo de debilidades potenciales en la organización que exceden el alcance del ejercicio del LOTA Scan.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis exhaustivo de la organización y sus procesos, varios integrantes del personal podrían o bien participar en las entrevistas y los talleres internos, o brindar información o evidencia que respalde el análisis realizado.

Algunos de los profesionales adicionales que podrían participar en el proceso son:

- La Dirección de la EFS: demostrando su apoyo al Equipo central durante el proceso y

### Etapa 3c - Organización y procesos

presentando la iniciativa al personal.

- Gerentes de RR. HH.: que aporten conocimientos sobre la estructura organizacional, y la estructura de los departamentos y equipos.
- Especialistas en Metodología de Auditoría: que realicen un mapeo de procesos organizacionales y de auditoría esenciales, aporten conocimientos acerca de la integración de tecnologías al proceso de auditoría, la comunicación entre equipos, y la distribución de los roles y responsabilidades entre éstos.
- Gerentes de Tecnología: que brinden al equipo de tecnología sus perspectivas, aporten *feedback* sobre la cooperación actual entre equipos, y señalen puntos débiles actuales.
- Gerentes de Auditoría: que brinden al equipo de auditoría su perspectiva, aporten *feedback* sobre la cooperación actual entre equipos, y señalen puntos débiles del proceso.

Los profesionales mencionados constituyen una reseña de los integrantes del personal que podrían intervenir en el análisis. Sin embargo, esto tiene un carácter indicativo, y posiblemente no todos los roles mencionados se encuentran disponibles en la EFS. El Equipo es responsable encontrar el profesional más apto para responder las preguntas de análisis previstas en el alcance.

#### *¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

En esta etapa pueden surgir diversos riesgos:

- El personal de la EFS involucrado en el análisis no representa la totalidad de la organización y algunos procesos pueden quedar marginados.
- No se considera al análisis de la organización y sus procesos como una cuestión importante (por ejemplo, la Dirección de la EFS no lo considera una prioridad) y no existe una asunción de propiedad real de la EFS.
- Resistencia o dudas entre el personal de la EFS en cuanto a la provisión de información y/o evidencia debido al temor a los cambios, juicios o críticas.
- El equipo no está en condiciones de acceder a todos los documentos necesarios para el análisis, ya sea debido a la resistencia de los prestadores de información, o a la inexistencia de tales documentos.
- Documentación y/o análisis incompletos debido a que algunos hechos y detalles son bien conocidos por el Equipo y su documentación parece obvia.
- Sesgos en los resultados del análisis debido a la falta de una visión externa y un juicio independiente.

#### *¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Algunos de los métodos de investigación que podrían utilizarse son:

- Entrevistas: conversaciones con una o más personas, por teléfono, vía Internet, o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de los documentos recopilados de la entidad auditada y otras fuentes
- Observación e inspección directas: observación física de programas, personas, bienes y acontecimientos relacionados con la auditoría para recopilar información cualitativa.
- Encuestas: recabar evidencia de una población mediante una serie de preguntas

### Etapa 3c - Organización y procesos

estándar.

- Visitas a los lugares: viajes a las ubicaciones geográficas para realizar análisis.
- Revisiones de expedientes y observaciones estructuradas: recopilación de instrumentos que contienen datos o información con el fin de registrar sistemáticamente observaciones e información extraídas de registros.
- Métodos de grupos pequeños: recopilación de información de personas organizadas en grupos focales (conversaciones facilitadas en grupos pequeños) y paneles de expertos.

Para responder las preguntas, el Equipo puede recopilar y remitirse a fuentes de información tales como:

- Evaluaciones y análisis previos (por parte de equipos internos o externos).
- Organigramas, descripción de roles y responsabilidades (por ejemplo, matriz RACI).
- Estrategia y Plan Operativo, Legislación de la EFS.
- Documentación presupuestaria.
- Procesos organizacionales y de auditoría documentados.
- Muestra de proyectos de auditoría en los que se utilizó tecnología.

Lo que antecede no es una lista exhaustiva y el Equipo de la EFS puede seleccionar métodos de investigación y fuentes de información aptos para el fin perseguido según su opinión y situación.

#### *¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es documentar una comprensión cabal de la EFS, lo que incluye los departamentos de auditoría, liderazgo y gobernanza, roles y responsabilidades en las auditorías, comunicación entre diferentes estructuras organizacionales, y procesos de auditoría relacionadas con la auditoría de tecnología y el uso de tecnología en auditorías. Asimismo, es importante analizar el modo en que la organización y los procesos actuales responden a las necesidades tecnológicas identificadas en la “Etapa 2 - Entorno externo” e identificar deficiencias potenciales.

## Etapa 3d - Personal y recursos

### Etapa 3d - Personal y recursos

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que han de formularse, y el análisis que ha de realizarse?*

A continuación, el Equipo examinará la dotación de personal y los recursos relacionados con la auditoría de tecnologías de la EFS. Esto incluye la infraestructura, el hardware y el software de la EFS, además de un análisis en profundidad del personal de auditoría, las habilidades tecnológicas de las que se dispone internamente o de las que se carece, y las gestiones orientadas a la contratación y capacitación de recursos vinculados con tecnología realizadas por la EFS para garantizar la disponibilidad de capacidades y recursos tecnológicos en la organización.

El análisis incluiría:

- Un inventario y examen del personal técnico y no técnico actual y las habilidades inherentes al departamento de auditoría a los efectos de la realización de auditorías de tecnología y el uso de tecnología en la EFS.
- La estrategia de contrataciones y capacitación de la EFS destinada a asegurarse de disponer de los conocimientos específicos necesarios para las auditorías de tecnología y el uso eficaz de la tecnología en auditorías.
- Un inventario y examen de los recursos tecnológicos disponibles, lo que incluye licencias de software, hardware e infraestructura confiable relacionada con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en las auditorías.
- El análisis de los métodos/prácticas actuales para superar la escasez de recursos de auditoría relacionados con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en las auditorías.
- La identificación de necesidades potenciales en términos de dotación de personal y recursos relacionados con auditorías de tecnología y el uso de tecnologías en auditorías.

Para acceder a preguntas detalladas, remítase al Banco de Preguntas.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis exhaustivo de los recursos, es necesario que varios profesionales de la EFS intervengan en el proceso de análisis y que, o bien participen en las entrevistas y los talleres internos, o brinden información o evidencia que respalde el análisis.

Algunos de los profesionales adicionales que podrían participar en el proceso son:

- La Dirección de la EFS: mediante la demostración de su apoyo al Equipo central durante el proceso y la presentación de la iniciativa al personal.
- Los Gerentes de RR. HH.: mediante el aporte de conocimientos sobre la dotación de personal, los procesos relacionados con el desempeño y la capacitación del personal, el apoyo en la recopilación de datos sobre descripciones de roles, capacitaciones y habilidades, y un inventario de las habilidades técnicas, capacitaciones y niveles de habilidad.
- Los Gerentes de TI: mediante el aporte de conocimientos sobre las licencias de software,

### Etapa 3d - Personal y recursos

el hardware y la infraestructura disponible, los contratos con proveedores de servicios de TI externos, el apoyo a la recopilación de datos sobre los activos disponibles y el mapeo de la infraestructura de la EFS, además de la descripción del software que se está utilizando en el proceso de auditoría.

- Los Gerentes de Auditoría: mediante el aporte de conocimientos sobre la dotación de personal, las habilidades correspondientes y otros recursos desde la perspectiva de la labor de auditoría.

Los profesionales mencionados constituyen una reseña de aquellos que podrían intervenir en el proceso de análisis. Sin embargo, es posible que no todos los roles mencionados se encuentren presentes en la organización actual de la EFS. El Equipo es responsable de encontrar el profesional más apto para responder las preguntas de análisis previstas en el alcance.

#### *¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existen varios riesgos que pueden conducir a la producción de resultados incompletos o sesgados:

- No se documentan formalmente las capacitaciones y competencias, dado lo cual no existe un inventario completo. El equipo puede generar su propio inventario de capacitaciones y competencias pasadas, presentes y futuras.
- A las capacitaciones no le sigue una evaluación y revisiones periódicas asociadas al desarrollo de capacidades.
- Las personas manifiestan competencias que en realidad no poseen, o se presentan dudas individuales en cuanto a la exposición de habilidades asociadas a la TI. Es posible que el Equipo desee tener entrevistas con determinadas personas además de realizar una revisión de los inventarios.
- Inexistencia de un proceso bien establecido de gestión de activos de software (SAM) dada la falta de contabilización de licencias de software. El Equipo puede crear su propio inventario con el software y las licencias correspondientes.
- Inexistencia de un proceso de gestión de activos bien establecido relativo a rubros de hardware e infraestructura dada la falta de contabilización y monitoreo del hardware. El Equipo puede crear su propio inventario del hardware relevante.

#### *¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Los métodos de investigación potenciales incluyen:

- Entrevistas: conversaciones con una o más personas, por teléfono, vía Internet, o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de entidades auditadas y otras fuentes.
- Observación e inspección directas: observación física de los programas, las personas, los bienes y los acontecimientos relacionados con la auditoría para recabar información cualitativa.
- Encuestas: recopilación de datos que se utiliza para recabar evidencia de una población

### Etapa 3d - Personal y recursos

utilizando un conjunto estándar de preguntas.

- Visitas a los lugares: supone la realización de viajes una ubicación geográfica para aplicar métodos de auditoría.
- Revisiones de expedientes y observaciones estructuradas: uso de información o instrumentos de recopilación de datos para registrar sistemáticamente observaciones e información extraída de registros.
- Métodos de grupos pequeños: recopilación de información de personas organizadas en grupos focales (conversaciones facilitadas en grupos pequeños) y paneles de expertos.

Para responder las preguntas, el Equipo puede recopilar información de las siguientes fuentes y remitirse ellas:

- Inventario de habilidades y certificaciones técnicas de las que dispone el personal existente.
- Descripción de los roles correspondientes a los puestos técnicos relacionados con los procesos de auditoría.
- Planes de dotación de personal, lo que incluye contrataciones recientes y planificadas en el área tecnológica, además de información sobre el desempeño.
- Planes e inventario de capacitación, lo que incluye tecnologías anteriores y planificadas relacionadas con capacitaciones, además de temas y contenidos de capacitación.
- Procedimientos de evaluación del desempeño, planes de desarrollo y planes de carrera para los profesionales de tecnología en el área de auditoría.
- Inventario del software, el hardware y otros rubros de infraestructura en el que podrían constar otras tecnologías relacionadas con la auditoría.
- Inventario de herramientas y aplicaciones de auditoría desarrolladas internamente.
- Estrategia de TI y planes futuros de desarrollo de TI relacionados con auditorías.

Lo que antecede no constituye una lista exhaustiva y el Equipo de la EFS puede seleccionar métodos de investigación que sean aptos para el fin perseguido según su opinión y situación.

#### *¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es la documentación de una comprensión cabal de la dotación de personal relacionada con auditorías de tecnología y el uso de tecnologías en las auditorías, las habilidades tecnológicas presentes en la EFS o de las que ella carece, las contrataciones y capacitación de personal destinadas a asegurar la disponibilidad de capacidades tecnológicas en la organización, y la disponibilidad de recursos tales como licencias de software, hardware e infraestructura confiable. Asimismo, es importante analizar el modo en que el personal y los recursos actuales responden a las necesidades tecnológicas identificadas en la “Etapa 2 - Entorno externo” e identificar deficiencias potenciales.

### Etapa 3e - Asociaciones

*¿Cuáles son el objetivo y las tareas de esta etapa, las preguntas detalladas que han de formularse, y el análisis que ha de realizarse?*

En la siguiente etapa, el equipo explora las asociaciones de la EFS (adquisiciones, asociaciones con otras organizaciones, contratistas, externalización de servicios relacionada con auditorías) vinculadas con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en las auditorías. El análisis ayudará al equipo acceder a un panorama de las asociaciones pasadas, presentes y proyectadas para apoyar a las EFS en el uso de tecnología en las auditorías y/o la auditoría de tecnologías. El equipo realizará un análisis del modo en que las asociaciones pueden contribuir al desarrollo de conocimientos y la realización de auditorías más eficaces, además de analizar los riesgos potenciales relacionados con los acuerdos correspondientes. Los socios analizados en esta sección incluyen, entre otros, instituciones educativas, establecimientos de investigación, organismos de la INTOSAI, la IDI, otras EFS, asociaciones civiles, otras instituciones gubernamentales, prestadores de servicios y organizaciones comerciales.

El análisis incluiría:

- Un inventario de los convenios y contratos de asociación relevantes pasados, actuales y proyectados, formales e informales, relacionados con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.
- Los convenios y contratos de asociación relevantes pasados, actuales y proyectados, formales e informales, relacionados con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.
- Entrevistas y análisis de la labor realizada con socios anteriores y actuales en relación con las auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.
- La experiencia previa y actual en lo relacionado con la externalización asociada a auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.

Para las preguntas que podrían responderse en esta sección, remítase al Banco de Preguntas que contiene preguntas a considerar al aplicar el LOTA Scan.

El análisis propuesto de las asociaciones de acuerdo con el LOTA Scan se centra en el uso de tecnología o la realización de auditorías de tecnología eficaces. Sin embargo, puede conducir al hallazgo de otros problemas potenciales relacionados con asociaciones, abastecimiento, contrataciones y adquisiciones que exceden el alcance del ejercicio del LOTA Scan.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

El análisis es llevado a cabo por el Equipo central del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, para realizar un análisis exhaustivo de las asociaciones, es necesario que varios integrantes del personal de la EFS intervengan en el proceso de análisis y que participen en las entrevistas y los talleres internos, o brinden información que respalde el análisis efectuado.

### Etapa 3e - Asociaciones

Algunos miembros del personal de la EFS que podrían intervenir son:

- La Dirección de la EFS: mediante la demostración de su apoyo al Equipo central durante el proceso y la presentación de la iniciativa al personal.
- El Departamento de Apoyo a la Auditoría/Administración: mediante la facilitación de contratos previos, actuales y proyectados, si fuesen responsables por los contratos abarcados por el alcance del examen.
- Los Gerentes de Relaciones Internacionales: mediante la provisión de listas y detalles acerca de los acuerdos de cooperación pertinentes.
- Personal: personal clave que participe en asociaciones y contratos y ofrezca sus conocimientos sobre la cooperación y las prestaciones recibidas.

Los profesionales mencionados constituyen una reseña de los recursos que podrían intervenir en el proceso de análisis. Sin embargo, es posible que no todos los roles mencionados se encuentren presentes en la organización actual de la EFS. El Equipo es responsable de encontrar el profesional más apto para responder las preguntas de análisis previstas en el alcance.

*¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Pueden surgir diversos riesgos:

- Inexistencia de inventarios de las asociaciones, contratos, o adquisiciones. El Equipo puede recopilar información y crear su propio inventario de asociaciones, contratos o adquisiciones.
- No existe documentación adecuada relativa al tipo transaccional de las asociaciones, por ejemplo, aplicación individual, contratos a corto plazo, etc. El equipo puede realizar entrevistas con las partes interesadas involucradas para analizar la naturaleza de tales asociaciones.

*¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

Los métodos de investigación potenciales incluyen:

- Entrevistas: conversaciones con una o más personas, por teléfono, vía Internet, o en persona, para conocer sus perspectivas acerca de un programa o una actividad.
- Recopilación de documentos: revisión de documentos recopilados de entidades auditadas y otras fuentes.
- Observación e inspección directas: observación física de los programas, las personas, los bienes y los acontecimientos relacionados con la auditoría para recabar información cualitativa.
- Encuestas: enfoque relativo a la recopilación de información o datos que se utiliza para recabar evidencia de una población utilizando un conjunto estándar de preguntas.
- Visitas a los lugares: supone la realización de viajes una ubicación geográfica para aplicar métodos de auditoría.
- Revisiones de expedientes y observaciones estructuradas: recopilación de instrumentos que contienen datos o información con el fin de registrar sistemáticamente observaciones e información extraídas de registros.

### Etapa 3e - Asociaciones

- Métodos de grupos pequeños: recopilación de información de personas organizadas en grupos focales (conversaciones facilitadas en grupos pequeños) y paneles de expertos.

Para responder las preguntas, el Equipo puede recabar información de las siguientes fuentes y remitirse a ellas:

- Los documentos (marcos asociativos, acuerdos de externalización, contratos) y registros de adquisiciones.
- Procedimientos de gestión de riesgos relativos a la asociación, marco, acuerdos de externalización y contratos relacionados con auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.
- Procedimientos de adquisición y gestión de riesgos relacionados con adquisiciones.
- Inventario y lista de los socios relevantes vinculados con auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías.

Las listas que anteceden no son exhaustivas y el Equipo de la EFS puede seleccionar métodos de investigación que sean aptos para el fin perseguido según su opinión y situación.

#### *¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es la documentación de una comprensión cabal de las asociaciones anteriores, actuales y proyectadas relacionadas con auditorías de tecnología y el uso de tecnología en auditorías. Asimismo, es importante analizar el modo en que las asociaciones actuales responden a las necesidades tecnológicas identificadas en la “Etapa 2 - Entorno externo” y detectar deficiencias potenciales.

## Etapa 4 - Elaboración de la Pizarra / el Informe del LOTA Scan

### Etapa 4 - Elaboración de la Pizarra / el Informe del LOTA Scan

*¿Cuáles son las tareas y el objetivo de esta etapa, las preguntas detalladas por responder, y el análisis por realizar?*

En la etapa de elaboración de la Pizarra y el Informe del LOTA Scan, el equipo prepara y finaliza ambos documentos concluyendo el análisis realizado en el proceso del LOTA Scan. El informe, que contiene información necesaria para tomar decisiones relacionadas con el aprovechamiento de los avances tecnológicos y su auditoría, deberá redactarse de forma tal de garantizar que las partes interesadas y los encargados de tomar decisiones obtengan la información necesaria para decidir de manera informada sobre el modo de fortalecer la capacidad y el desempeño de la EFS en lo atinente a la auditoría de tecnología y el uso de ésta como una parte integral de sus auditorías. El informe final del LOTA Scan es esencial para la Dirección de la EFS, ya que se utilizará para organizar, planificar, coordinar y controlar otras gestiones vinculadas con el LOTA, por ejemplo, el desarrollo de la Estrategia LOTA y la planificación de auditorías en la EFS.

La labor típicamente realizada en esta sección incluye:

- El desarrollo del borrador del Informe del LOTA Scan.
- La actualización de la información en la Pizarra del LOTA Scan.
- La revisión del borrador del informe y la pizarra y/o la organización de un taller facilitado.
- La finalización de Informe del LOTA Scan y la Pizarra del LOTA Scan.
- La documentación de las lecciones aprendidas.
- La aprobación por parte de la Dirección de la EFS.

Esta herramienta también contiene la Pizarra del LOTA Scan ([vínculo](#)), la Plantilla del LOTA Scan y un [vínculo](#) hacia la plantilla del Informe del LOTA Scan. La plantilla del informe puede ser adoptada y utilizada por el Equipo central del LOTA Scan de la EFS según las necesidades y exigencias locales. La plantilla del informe brinda solamente una descripción de alto nivel del contenido esperado.

*¿Quiénes intervienen en el proceso, y cuáles son las responsabilidades y tareas correspondientes a cada miembro?*

La labor es llevada a cabo por el Equipo del LOTA Scan de la EFS. Sin embargo, si faltase información o surgiese la necesidad de realizar un seguimiento de las preguntas, podría incorporarse más personal de la EFS al proceso para aportar información o evidencia adicionales que respalden el análisis. Se recomienda que la Dirección de la EFS participe en el proceso para garantizar la calidad y la aprobación de la labor realizada, y para asegurarse de que en el análisis se haya expuesto toda la información necesaria para la elaboración del Plan Estratégico de Auditoría LOTA y demás procesos de planificación de la EFS.

*¿Qué riesgos pueden surgir, y cómo mitigamos los riesgos potenciales?*

Existen varios riesgos que pueden conducir a la producción de resultados incompletos o sesgados:

- Durante la redacción del informe o la actualización de la pizarra tal vez se concluya que

#### Etapa 4 - Elaboración de la Pizarra / el Informe del LOTA Scan

se carece de evidencia o falta información que respalde los hallazgos o conclusiones. Es posible que al equipo se le solicite información adicional o que realice un seguimiento de las preguntas para asegurarse de disponer de evidencia relevante.

- Existe el riesgo de que la información recopilada sea malentendida, o que la información provista sea incorrecta o engañosa.
- Falta de apreciaciones aplicables en la práctica, lo que podría conducir a una situación en la que los resultados del informe no se utilicen en la EFS.
- Falta de aprobación de la labor realizada por parte de la Dirección.

*¿Cómo puede realizarse esta actividad, lo que incluye métodos de investigación sugeridos y fuentes de información potenciales?*

La labor basada en el análisis que fue realizado en las Etapas 1 a 3. El esquema y la plantilla de la pizarra y el informe se encuentran en los Apéndices 1 y 2.

La labor relativa a la pizarra y el informe incluiría los siguientes pasos:

- Adaptar la plantilla del informe a las necesidades y exigencias locales.
- Redactar un borrador preliminar del informe sobre la base de la información recopilada y analizada para resumir la visión detallada de la situación actual.
- Actualizar la Pizarra del LOTA Scan sobre la base de la información recopilada y analizada para resumir la perspectiva de alto nivel sobre la situación actual.
- Participar en el taller facilitado para debatir y cuestionar los hallazgos y conclusiones.
- Revisar y editar el informe, corregirlo y controlar si hay errores.
- Obtener la aprobación de la Dirección de la EFS.

*¿Cuál es el producto esperado de esta etapa?*

El producto esperado es documentar y resumir la información recopilada y analizada durante las Etapas 1 a 3 del LOTA Scan. La pizarra y el informe que se elaborarán servirán como insumo para los pasos posteriores de la LOTA Strategy. En la pizarra y el informe se expondrán las necesidades relativas al uso de tecnología y la auditoría de tecnología, aquellas áreas en las que es necesario efectuar auditorías de tecnología, proyectos de auditoría relacionados con tecnología, la situación actual en la EFS, y potenciales deficiencias de capacidad identificadas.

## Apéndices

### Apéndice 1 – Plantilla de la Pizarra del LOTA Scan

Remítase al archivo aparte que contiene la Plantilla de la Pizarra del LOTA Scan.

### Apéndice 2 – Banco de Preguntas del LOTA Scan

Remítase al archivo aparte que contiene el Banco de Preguntas del LOTA Scan.

### Apéndice 3 – Reseña de las Tecnologías Disponibles

Tecnología moderna	Definición	Consideraciones sobre riesgos	Recursos
<b>Inteligencia Artificial (IA)</b>	<p>Una combinación de automatización cognitiva, <i>machine learning</i>, razonamiento, generación de hipótesis y análisis, procesamiento de lenguaje natural y variaciones intencionales de algoritmos para producir un grado de comprensión y análisis que iguale o supere al de las competencias humanas.</p> <p><i>Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritmos sesgados.</li> <li>- Ciberseguridad – Pueden explotarse vulnerabilidades para consumir ciberataques.</li> </ul>	<p><a href="http://intosaijournal.org/artificial-intelligence-preparing-for-the-future-of-audit/">http://intosaijournal.org/artificial-intelligence-preparing-for-the-future-of-audit/</a></p> <p><a href="http://intosaijournal.org/urosai-it-working-group-ai/">http://intosaijournal.org/urosai-it-working-group-ai/</a></p> <p><a href="#">Artificial Intelligence: An Accountability Framework for Federal Agencies and Other Entities   U.S. GAO</a></p>
<b>Machine Learning (Subconjunto de Inteligencia Artificial)</b>	<p>Dirección, correlación y reconocimiento de patrones derivados de la observación informatizada de la operación de sistemas de software por parte de seres humanos, en conjunción con algoritmos de regresión continua autoinformados para la determinación informatizada de operaciones exitosas, con el propósito de generar capacidades útiles en términos de analítica predictiva o prescriptiva.</p> <p><i>Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos sesgados o deficientes.</li> <li>- Vulnerabilidades en términos de seguridad.</li> </ul>	<p><a href="http://intosaijournal.org/auditing-machine-learning-algorithms/">http://intosaijournal.org/auditing-machine-learning-algorithms/</a></p> <p><a href="https://www.cpajournal.com/2019/06/19/machine-learning-in-auditing/">https://www.cpajournal.com/2019/06/19/machine-learning-in-auditing/</a></p>

Tecnología moderna	Definición	Consideraciones sobre riesgos	Recursos
<b>Automatización Robótica de Procesos (RPA)</b>	<p>Instancia de software preconfigurada que utiliza reglas de negocios y una coreografía de actividades predefinida para completar la ejecución autónoma de una combinación de procesos, actividades, transacciones y tareas en uno o más sistemas de software no relacionados para ofrecer un resultado o servicios con excepción de la gestión humana.</p> <p><i>Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del cambio.</li> <li>- Controles de acceso lógico.</li> <li>- Riesgos de ciberseguridad</li> </ul>	<p><a href="https://chrome-extension://efaidnbmnfnkcekgpnclbihhhhh/lkpjkegknjpcjoiajpcgkclefindmkai/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fhigherlogicsdownload.s3.amazonaws.com%2FISACA%2Fa085a583-e841-4dbe-a215-60cf6d98e036%2FUplodedImages%2FRPA_and_the_Auditor_ISACA_SFL-Final-09302020_2.pdf&amp;clen=2259124&amp;chunk=true">chrome-extension://efaidnbmnfnkcekgpnclbihhhhh/lkpjkegknjpcjoiajpcgkclefindmkai/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fhigherlogicsdownload.s3.amazonaws.com%2FISACA%2Fa085a583-e841-4dbe-a215-60cf6d98e036%2FUplodedImages%2FRPA_and_the_Auditor_ISACA_SFL-Final-09302020_2.pdf&amp;clen=2259124&amp;chunk=true</a></p> <p><a href="https://www.cpajournal.com/2019/08/14/exploring-the-use-of-robotic-process-automation-rpa-in-substantive-audit-procedures/">https://www.cpajournal.com/2019/08/14/exploring-the-use-of-robotic-process-automation-rpa-in-substantive-audit-procedures/</a></p>
<b>Blockchain</b>	<p>Libro mayor compartido e inmutable que facilita el proceso de registrar operaciones y realizar un seguimiento de activos en una cadena de negocios. El libro mayor se encuentra protegido mediante encriptación.</p> <p><i>IBM</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolos débiles para el desarrollo de aplicaciones de blockchain.</li> <li>- Marco legal para el arbitraje.</li> <li>- Diferencias en cuanto a la legislación sobre privacidad de datos entre países.</li> </ul>	<p><a href="https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2019/volume-1/blockchain-explained-and-implications-for-accountancy">https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2019/volume-1/blockchain-explained-and-implications-for-accountancy</a></p> <p><a href="#">Blockchain: Emerging Technology Offers Benefits for Some Applications but Faces Challenges   U.S. GAO</a></p>
<b>La Internet de las Cosas (IoT)</b>	<p>La red de dispositivos que contiene el hardware, software, firmware y accionadores que permiten a los dispositivos conectarse, interactuar e intercambiar libremente datos e información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privacidad de los datos</li> <li>- Susceptibilidad de los dispositivos a ciberataques</li> </ul>	<p><a href="https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2019/NIST.IR.8228.pdf">https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2019/NIST.IR.8228.pdf</a></p>

Tecnología moderna	Definición	Consideraciones sobre riesgos	Recursos
	<p><i>National Institute of Standards and Technology(NIST)</i></p>		
<p><b>Computación en la nube</b></p>	<p>La computación en la nube es un modelo que permite el acceso de forma ubicua, práctica y a petición a conjuntos compartidos de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, aplicaciones de almacenamiento y servicios) que pueden proveerse y ponerse en funcionamiento con un mínimo esfuerzo de gestión o interacción con proveedores de servicios.</p> <p><i>National Institute of Standards and Technology (NIST)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privacidad de los datos</li> <li>- Fuga o pérdida de datos.</li> <li>- Controles de seguridad insuficientes en la nube.</li> <li>- Acceso físico limitado a servidores.</li> </ul>	<p>-</p>

## Apéndice 4 – Vínculos adicionales

Categoría	Autor	Nombre	Vínculo
Aplicación y configuración	Iniciativa de Desarrollo de la INTOSAI (IDI)	Guidance on Supreme Audit Institutions' Engagement with Stakeholders	<a href="https://www.idi.no/elibrary/well-governed-sais/sais-engaging-with-stakeholders/697-idi-sais-engaging-with-stakeholders-guide/file">https://www.idi.no/elibrary/well-governed-sais/sais-engaging-with-stakeholders/697-idi-sais-engaging-with-stakeholders-guide/file</a>
Tecnología en la auditoría	Ebua Otia, J., Bracci, E.	Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/faam.12317">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/faam.12317</a>
Tecnología en la auditoría	Bell Lindsay, J., Doutt, A., Ide C.	Emerging Technologies, Risk, and the Auditor's Focus	<a href="https://corpgov.law.harvard.edu/2019/07/08/emerging-technologies-risk-and-the-auditors-focus/">https://corpgov.law.harvard.edu/2019/07/08/emerging-technologies-risk-and-the-auditors-focus/</a>
Tecnología en la auditoría	Center for Audit Quality (CAQ)	Emerging Technologies: An Oversight Tool for Audit Committees	<a href="https://www.thecaq.org/emerging-technologies-oversight-tool-audit-committees/">https://www.thecaq.org/emerging-technologies-oversight-tool-audit-committees/</a>
Tecnología en la auditoría	International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB)	Technology Disruption in Audit and Assurance	<a href="https://www.ifac.org/system/files/meetings/files/20210126-IAASB-Agenda-Item-1-A-Disruptive-Technologies-Research-Summary_0.pdf">https://www.ifac.org/system/files/meetings/files/20210126-IAASB-Agenda-Item-1-A-Disruptive-Technologies-Research-Summary_0.pdf</a>
Tecnología en la auditoría	Veltkamp, C., Jagesar, W.	The Impact of Technological Advancement in the Audit	<a href="https://www.compact.nl/articles/the-impact-of-technological-advancement-in-the-audit/">https://www.compact.nl/articles/the-impact-of-technological-advancement-in-the-audit/</a>
Tecnología en la auditoría	International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB)	Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics	<a href="https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Data-Analytics-WG-Publication-Aug-25-2016-for-comms-9.1.16.pdf">https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Data-Analytics-WG-Publication-Aug-25-2016-for-comms-9.1.16.pdf</a>
Tecnología en la auditoría	Mohan, A.	Evolving Technologies in the External Audit Industry	<a href="https://www.beroeinc.com/blog/evolving-technologies-external-audit-industry/">https://www.beroeinc.com/blog/evolving-technologies-external-audit-industry/</a>
Tecnología en la auditoría	The Institute of Internal Auditors	Data Analysis Technologies	<a href="https://www.iaa.nl/SiteFiles/IIA_leden/GTAG%2016%20Data%20Analysis%20Technologies.pdf">https://www.iaa.nl/SiteFiles/IIA_leden/GTAG%2016%20Data%20Analysis%20Technologies.pdf</a>
Auditoría de tecnología	U.S. Government Accountability Office (GAO)	An Accountability Framework for Federal Agencies and Other Entities	<a href="https://www.gao.gov/products/gao-21-519sp">https://www.gao.gov/products/gao-21-519sp</a>
Auditoría de tecnología	INTOSAI Development Initiative (IDI), INTOSAI Working Group on IT Auditing (WGITA)	Handbook on IT Auditing for Supreme Audit Institutions	<a href="https://www.intosaicommunity.net/wgita/wp-content/uploads/2018/04/it-audit-handbook-english-version.pdf">https://www.intosaicommunity.net/wgita/wp-content/uploads/2018/04/it-audit-handbook-english-version.pdf</a>
Tecnología en el gobierno	OECD Observatory of Public Sector Innovation	Case Study Library	<a href="https://oecd-opsi.org/case_type/opsi/">https://oecd-opsi.org/case_type/opsi/</a>

Tecnología en el gobierno	Deloitte	The future of government technology	<a href="https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-government-technology.html">https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-government-technology.html</a>
Tecnología en el gobierno	Granicus	6 Key Trends Shaping Government Technology	<a href="https://granicus.com/blog/government-technology-key-trends/">https://granicus.com/blog/government-technology-key-trends/</a>
Tecnología en el gobierno	Intalio	THE ROLE OF AI TECHNOLOGY AND ADVANCED ANALYTICS IN PUBLIC SECTOR	<a href="https://www.intalio.com/role-of-technology-public-government-sector/">https://www.intalio.com/role-of-technology-public-government-sector/</a>
Tecnología en el gobierno	OECD	Gobernanza de la tecnología	<a href="https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook/technology-governance/">https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook/technology-governance/</a>
Tecnología en el gobierno	Abiad, A., Khatiwada, S.	5 Ways Technology is Improving Governance, Public Service Delivery in Developing Asia	<a href="https://blogs.adb.org/blog/5-ways-technology-improving-governance-public-service-delivery-developing-asia">https://blogs.adb.org/blog/5-ways-technology-improving-governance-public-service-delivery-developing-asia</a>
Tecnología en el gobierno	Harbert, T.	Practical Uses of the Internet of Things in Government Are Everywhere	<a href="https://www.govtech.com/network/practical-uses-of-the-internet-of-things-in-government-are-everywhere.html">https://www.govtech.com/network/practical-uses-of-the-internet-of-things-in-government-are-everywhere.html</a>
Tecnología en el gobierno	The NYU Dispatch	5 Examples of Using AI/Deep Learning For The Government And Public Sector	<a href="https://wp.nyu.edu/dispatch/5-examples-of-using-ai-deep-learning-for-the-government-and-public-sector/">https://wp.nyu.edu/dispatch/5-examples-of-using-ai-deep-learning-for-the-government-and-public-sector/</a>
Tecnología en el gobierno	Abell, T., Husar, A., May-Ann, L.	Cloud Computing as a Key Enabler for Digital Government across Asia and the Pacific	<a href="https://www.adb.org/sites/default/files/publication/707786/sdwp-077-cloud-computing-digital-government.pdf">https://www.adb.org/sites/default/files/publication/707786/sdwp-077-cloud-computing-digital-government.pdf</a>
Tecnología en el gobierno	Welp Magazine	A Breakdown of ERP for Government	<a href="https://welpmagazine.com/a-breakdown-of-erp-for-government/">https://welpmagazine.com/a-breakdown-of-erp-for-government/</a>
Tecnología en el gobierno	Fernandez, D., Zainol, Z., Ahmad, H.	The impacts of ERP systems on public sector organizations	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917311791">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917311791</a>
Tecnología en el gobierno	Corydon, B., Ganesan, V., Lundqvist, M.	Transforming government through digitization	<a href="https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/transforming-government-through-digitization">https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/transforming-government-through-digitization</a>
Tecnología en el gobierno	Bracken, M., Greenway, A., Kenny, A.	From Information to Actionable Intelligence: Adapting Governments to Data Analytics	<a href="https://publications.iadb.org/en/information-actionable-intelligence-adapting-governments-data-analytics">https://publications.iadb.org/en/information-actionable-intelligence-adapting-governments-data-analytics</a>
Tecnología en el gobierno	Porrúa, M., Lafuente, M., Roseth, B., et al.	Digital Transformation and Public Employment: The Future of Government Work	<a href="https://publications.iadb.org/en/digital-transformation-and-public-employment-future-government-work">https://publications.iadb.org/en/digital-transformation-and-public-employment-future-government-work</a>

Tecnología en el gobierno	García Zaballos, A., Puig Gabarró, P., Iglesias Rodríguez, E.	Digital Infrastructure in Trinidad and Tobago: Analysis, Challenges, and Action Plan	<a href="https://publications.iadb.org/en/digital-infrastructure-trinidad-and-tobago-analysis-challenges-and-action-plan">https://publications.iadb.org/en/digital-infrastructure-trinidad-and-tobago-analysis-challenges-and-action-plan</a>
Tecnología en el gobierno	World Bank GovTech	GovTech: Fundamentals and Key Concepts	<a href="https://olc.worldbank.org/content/govtech-fundamentals-and-key-concepts">https://olc.worldbank.org/content/govtech-fundamentals-and-key-concepts</a>
Metodologías de evaluación	World Bank	Digital Government Readiness Assessment (DGRA) Toolkit V.31	<a href="https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33674/Digital-Government-Readiness-Assessment-DGRA-Toolkit-V-31-Guidelines-for-Task-Teams.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33674/Digital-Government-Readiness-Assessment-DGRA-Toolkit-V-31-Guidelines-for-Task-Teams.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
Metodologías de evaluación	Gartner	5 Levels of Digital Government Maturity	<a href="https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-levels-of-digital-government-maturity">https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-levels-of-digital-government-maturity</a>
Metodologías de evaluación	OECD	OECD Digital Government Toolkit	<a href="https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/">https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/</a>
Metodologías de evaluación	World Bank	GovTech Maturity Index: The State of Public Sector Digital Transformation	<a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36233</a>
Metodologías de evaluación	UAE Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority	The Digital Government Maturity Model Framework	<a href="https://u.ae/en/about-the-uae/digital-uae/uae-digital-government-maturity-model#:~:text=The%20Digital%20Government%20Maturity%20Model%20Framework">https://u.ae/en/about-the-uae/digital-uae/uae-digital-government-maturity-model#:~:text=The%20Digital%20Government%20Maturity%20Model%20Framework</a>