

# PERSPECTIVAS Y VISIONES GLOBALES

## 5G y la cuarta revolución industrial

Parte II

Traducción al Español Auspiciada por:



The Institute of  
**Internal Auditors**

## Consejo Asesor

Nur Hayati Baharuddin, CIA, CCSA, CFSA, CGAP, CRMA, miembro del *IIA en Malasia*

Lesedi Lesetedi, CIA, QIAL - *IIA de la Federación Africana*

Hans Nieuwlands, CIA, CCSA, CGAP - *IIA de los Países Bajos*

Karem Obeid, CIA, CCSA, CRMA - Miembro del *IIA en Emiratos Árabes Unidos*

Carolyn Saint, CIA, CRMA, CPA - *IIA de Norteamérica*

Ana Cristina Zambrano Preciado, CIA, CCSA, CRMA - *IIA en Colombia*

## Ediciones anteriores

Para tener acceso a ediciones anteriores de perspectivas y visiones globales, visite: [www.theiia.org/GPI](http://www.theiia.org/GPI).

## Comentarios del lector

Envíe sus preguntas o comentarios a: [globalperspectives@theiia.org](mailto:globalperspectives@theiia.org)

## Tabla de contenidos

Introducción .....	1
Implicaciones para las organizaciones.....	2
Cambie la cultura, cambie el entorno.....	2
Aplicaciones prácticas para 5G .....	4
Nuevas políticas abrirán puertas para la implementación .....	6
Implicaciones para la auditoría interna .....	7
Aproveche la tecnología 5G para crear eficiencias .....	7
Adopte las nuevas tecnologías para hacer frente a la situación.....	8
Aplicar el marco de auditoría AI de la IIA.....	9
Otros recursos para adaptarse a un mundo 5G.....	9
Reflexiones finales .....	11
Glosario.....	12
Notas.....	13

### Acerca del IIA

El Instituto de Auditores Internos (IIA) es la profesión de auditoría interna más ampliamente reconocida como defensora, educadora y proveedora de normas, guías y certificaciones. Establecido en 1941, el IIA atiende actualmente a más de 190,000 miembros de más de 170 países y territorios. La sede mundial de la asociación está en Lake Mary, Florida, EE. UU. Para obtener más información, visite [www.globaliia.org](http://www.globaliia.org).

### Cláusula de exención de responsabilidad

Las opiniones expresadas en las perspectivas y visiones globales no son necesariamente las de los contribuyentes individuales o de los contribuyentes de los empleadores.

### Derecho de autor

Derecho de autor © 2019 por el Instituto de Auditores Internos, Inc. Todos los derechos reservados.

# Introducción

En tan solo dos años, la próxima generación de conectividad móvil será una realidad y promete ser *el* salto cuántico en el mundo de la tecnología. La red, conocida como 5G, proporcionará oportunidades significativas para transformar organizaciones en todas las industrias y geografías. Promete eliminar virtualmente las restricciones de ubicación y dejar a las organizaciones más robustas, más integradas y productivas. Se mejorarán las comunicaciones empresariales y se adaptará la conectividad a cada industria.

¿Su introducción interrumpirá el negocio? La respuesta corta es sí. Sin duda, tendrá el poder de redefinir industrias enteras, así como crear otras nuevas. Pero mantener la interrupción al mínimo para una transición suave a 5G es posible y fundamental.

La auditoría interna puede apoyar una transición fluida e impulsar un cambio positivo al ayudar a las organizaciones a superar los riesgos disruptivos y administrar todas las áreas de riesgo de manera eficaz. Sin embargo, la auditoría interna en sí tendrá que cambiar para posicionarse mejor y centrarse en nuevas oportunidades de servicio y proporcionar previsión a los riesgos emergentes presentados por 5G.

Este enfoque de auditoría examina las implicaciones 5G para las organizaciones y la auditoría interna, incluyendo los cambios previstos en la cultura organizacional, los entornos de trabajo y los planes de negocio, así como las estrategias y políticas de TI, como la ciberseguridad, la gestión de datos y privacidad. También examina lo que la auditoría interna puede hacer para prepararse para el lanzamiento 5G adoptando y aprovechando la tecnología actual.

*Nota: Este es el segundo informe de una serie de dos partes. Para obtener más información, véase el primer informe: "5G y la cuarta revolución industrial — parte I."*<sup>1</sup>

" Estoy buscando una gran cantidad de hombres que tengan una capacidad infinita de no saber lo que no se puede hacer".

—Henry Ford, Fundador Ford Motor Co. (1863-1947)

# Implicaciones para las organizaciones

Una interrupción, una revolución, una oportunidad. Si todo sale según lo planeado, la *quinta generación* de tecnología de red inalámbrica cambiará radicalmente la forma en que las organizaciones estructuran las redes corporativas y los lugares de trabajo. Cambiará radicalmente la forma en que las organizaciones ofrecen productos y servicios, y cambiará la forma en que consumen los consumidores. Simplemente, se espera que 5G proporcione a las organizaciones la capacidad de confiar *casi en su totalidad* en la conectividad móvil, lo que impulsaría cambios significativos y disruptivos.

## Cambie la cultura, cambie el entorno

En el mundo 5G previsto, las organizaciones que respondan eficientemente a un entorno de conectividad constante e información instantánea se posicionarán para tener éxito. Por lo tanto, las organizaciones que esperan aprovechar los cambios impulsados por 5G deben usar este periodo para establecer estrategias de implementación y capitalización.

Deben considerar la condición de su infraestructura de red cableada existente y si la conversión a un sistema totalmente inalámbrico sería rentable. También deben tener en cuenta la presión añadida que dicha conversión ejercería a los equipos de TI para asegurarse de que las unidades de negocio estén realmente listas para aprovechar la nueva tecnología.

Por ejemplo, las organizaciones pueden comenzar a expandir los procesos internos para salvar las capacidades técnicas actuales y aquellas prometidas por 5G. La capacidad de ejecutar un giro rápido es crucial para mantener la relevancia en todo el mercado y durante la transición.

En lugar de conservar los procesos existentes, como establecer objetivos e identificar requisitos técnicos, las organizaciones deben:

- Comparar y contrastar las capacidades inalámbricas actuales y las capacidades inalámbricas 5G.
- Llevar a cabo evaluaciones de preparación de red que incluyen determinar la viabilidad de sincronizar proyectos con la implementación 5G.
- Anticipar el estado de la red 5G por fecha de finalización del proyecto.
- Desarrollar planes de proyecto que calculen el impacto potencial en los ingresos, las operaciones y el mercado.

Cualquier plan para aprovechar al máximo la tecnología 5G debe incluir decisiones estratégicas sobre cómo obtener y navegar los estándares globales aún no escritos para la nueva tecnología. Uno de los principales retos de la transformación digital serán los cambios en la cultura organizacional. Será importante que los líderes piensen estratégicamente sobre los desafíos y evoluciones que enfrentarán cuando se trata de incorporar la tecnología 5G en sus organizaciones y su éxito dependerá en dependerá en gran medida en *cómo* los líderes lo involucran a la cultura corporativa.

Cada vez más, las partes interesadas esperan que la auditoría interna tenga una perspectiva de la cultura, particularmente a la luz de su impacto holístico en la organización. La auditoría interna está bien posicionada para determinar si se han identificado y abordado los riesgos derivados de la cultura y, por lo

tanto, podrá proporcionar información importante sobre cómo se aceptará y utilizará la nueva tecnología, y cómo podría cambiar la cultura.

Una serie de líderes de la industria ya han comenzado a actualizar sus estrategias de TI para manejar la velocidad y el volumen de datos que serán impulsados por aplicaciones con tecnología 5G. Con ese comienzo, la administración debe estar segura de que las organizaciones permanezcan "centradas en las personas" durante la transición y consideren *a todas* las partes interesadas, incluyendo a los clientes y empleados:

- **Descubra y aborde dónde choca la cultura y la estrategia.** Comprenda dónde está la cultura hoy en día, y luego imagine su estado ideal. Pregunte: ¿cómo la cultura actual apoya las intenciones organizativas? ¿Qué tiene que cambiar?
- **Cambie los recorridos de escucha.** Traduzca altas aspiraciones para la cultura en acciones cotidianas e incorpore a otros desafiando y fomentando un debate saludable y comentarios reales entre todos los departamentos y niveles.
- **Identifique los "pocos comportamientos críticos" que cambiarán la cultura.** Adopte los comportamientos críticos que más importan y le ayudará a cambiar la cultura.
- **Entre en la era de "muéstrame".** Mostrar a los empleados el compromiso de evolucionar la cultura organizacional haciendo algo visible y concreto, y empoderando a los empleados para que innoven en torno al nuevo paradigma empresarial para reducir sus inhibiciones.
- **Comprométase con una cultura continua y colaborativa.** Prepárese para perseverar a pesar de los obstáculos.<sup>2</sup>

"El surgimiento del 5G es un fulcro en la evolución de la tecnología móvil, desde una tecnología que tuvo un impacto transformador en las comunicaciones personales hasta una verdadera tecnología de propósito general (GPT) que promete transformar industrias y economías enteras".

— IHS Economics y IHS Technology

y Berkeley  
Research Group

## Aplicaciones prácticas para 5G

La red 5G tiene la capacidad de revolucionar las experiencias diarias familiares de los consumidores y las organizaciones por igual. Por ejemplo, el ancho de banda ampliado proporcionará más oportunidades para una transmisión más rápida de entretenimiento y contenido en profundidad por parte de los usuarios. Los fabricantes podrán aumentar la producción utilizando inteligencia artificial (IA) y automatización robótica de procesos (RPA) sin perder calidad o precisión. La entrega a tiempo real y el seguimiento de mercancías serán un acontecimiento cotidiano. Los automóviles sin conductor, que en la actualidad están paralizados porque los sistemas inalámbricos existentes no pueden satisfacer su demanda de entradas de datos de gran volumen y en fracciones de segundo, serán comunes.

Aunque 5G aún no está disponible comercialmente, los miembros del Consejo de Tecnología de Forbes encuestaron a varios líderes de la industria sobre lo que esperan de 5G:

- **La tecnología más antigua se volverá más común.** Por cada gran nueva ola en el campo de la tecnología, la tecnología de alta gama previa se convertirá en la común. Esto significa que el 5G permitirá indirectamente que el 4G sea ampliamente adoptado en todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo.
- **Más interacciones presenciales y virtuales en tiempo real con los clientes.** Habrán nuevas formas para reunirse virtualmente con clientes y prospectos, y ayudar a distribuir el contenido de vídeo original y potente para capacitar a los empleados y asociados.
- **Mayor sinergia de ramas.** La conectividad más rápida y menor latencia se traducirán en mayor productividad, mayor confiabilidad y disminución de la atención a pequeños fallos técnicos, lo que permitirá una interacción remota más fluida y un mayor enfoque en las prioridades de la empresa.
- **Más personas trabajarán con softwares en la nube.** Las velocidades de Internet más rápidas reducirán el costo de la innovación, por ejemplo, más personas pasarán del software de contabilidad descargado a la contabilidad basada en la nube.
- **Mejores videoconferencias representan a un personal remoto más feliz.** Con un ancho de banda ampliado y mejoras significativas en la latencia y las tecnologías de entrada múltiple y salida múltiple (MIMO), la calidad del servicio en las videoconferencias mejorará.
- **Cambios en la forma en que se consumen los medios.** Un mayor consumo de vídeo, un contenido de imagen de mayor calidad y una mayor complejidad y sofisticación en las aplicaciones móviles permitirán a los clientes formar parte, en última instancia, de una experiencia más inmersiva e interactiva.
- **Reclutamiento del mejor talento, sin importar dónde vivan.** Con 5G, los empleados puede trabajar eficazmente en cualquier lugar. Esto ofrece a los directores ejecutivos y a la alta gerencia oportunidades de contratar al mejor talento, sin importar dónde se encuentren, y para localizar oficinas basadas en los beneficios e incentivos ofrecidos por regiones particulares.
- **La velocidad impulsará la inteligencia artificial distribuida.** Mejor integración de los usuarios con todos los sistemas, simplemente porque las conexiones son mucho más rápidas, combinadas con agentes inteligentes como sistemas de comandos de voz y las bases de datos *back-end* serán más precisos y útiles.
- **Una ventaja para la industria del Internet de las cosas (IoT).** Se espera que el IoT conecte a 28 mil millones de "cosas" a Internet, que van desde dispositivos portátiles hasta electrodomésticos y equipos industriales. Esto significa avances más fáciles y baratos hacia la IoT, y es un buen presagio para las

empresas de los distintos mercados verticales que han querido aprovechar la IoT pero han dudado a causa de los costos y de la logística.

- Los chips integrados proporcionarán información en tiempo real sobre dónde se encuentra un paquete en todo momento, proporcionando a los fabricantes y minoristas una mayor flexibilidad. Los minoristas pueden implementar paquetes predecibles de envío y ruta en ruta. Las líneas de montaje, el envío y los sistemas de gestión de pedidos se comunicarán entre sí para reducir la necesidad de planificadores de inventario.
- Los sensores de los pacientes notificarán a los proveedores de atención médica con los signos vitales de los pacientes, como los niveles de glucosa en sangre y los ritmos cardíacos, en tiempo real, todo el tiempo.

El éxito a largo plazo del 5G depende de los casos de uso que ayudan a mejorar la calidad de vida o ahorrar dinero. Sin embargo, hay desafíos, como la seguridad y las consecuencias del tiempo de inactividad y la interrupción, que podrían tener repercusiones significativas para una organización. Los tiempos de inactividad pueden ser el resultado de programas de *back-up* y recuperación de bajo rendimiento, que a su vez, pueden hacer que los consumidores reconsideren seguir pagando y confiar en *cosas conectadas*.<sup>3</sup>

## Nuevas políticas abrirán puertas para la implementación

La economía 5G también introducirá un nuevo nivel de complejidad en la formulación de políticas y la regulación a medida que surjan nuevos modelos de negocio y las antiguas formas de entregar mercancías y servicios se alteren dramáticamente o se abandonen por completo. Esto es cierto para la seguridad pública y la <sup>4</sup>infraestructura pública; la ciberseguridad; la privacidad; la salud espectro (ancho de banda que puede ser compatible con 5G) licencias y permisos; educación, capacitación y desarrollo.

Por ejemplo, muchas ciudades se esfuerzan por convertirse en *Smart* mediante el uso de datos, sensores y dispositivos conectados para mejorar el gobierno y los servicios de calidad de vida. El análisis y la automatización podrían ayudar a aliviar la congestión de las carreteras, ofrecer inspecciones de salud y seguridad más eficaces y proporcionar más transparencia e intercambio de información a través de paneles de control en tiempo real. Los responsables de la formulación de políticas, los proveedores de 5G, las industrias y los auditores internos deben colaborar para agilizar las políticas y los procesos ahora para asegurar una transición fluida a 5G.

La *carrera por ganar* el 5G, particularmente entre los Estados Unidos y China, está impulsando discusiones y acciones diseñadas para proporcionar ventajas competitivas. Por ejemplo, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) ha tomado medidas para promulgar políticas para agilizar el despliegue de infraestructura inalámbrica y desbloquear el espectro a nivel federal.

En la Cumbre de 2018 de *CTIA Race to 5G*, en Washington, D.C., en donde los líderes de la industria y los encargados de la formulación de políticas discutieron los impactos dramáticos que el 5G tendrá en las industrias, los productos y las personas. John Saw, director de tecnología de Sprint Corp, elogió a la FCC por agilizar sus reglas de revisión ambiental y preservación histórica para los sistemas inalámbricos de células pequeñas, diciendo que:<sup>5</sup> "permitirá que las células pequeñas se desplieguen más barato y rápidamente". Pero agregó que el gobierno también debe simplificar el proceso de emisión de permisos para la infraestructura de redes inalámbricas en terrenos federales y en estructuras públicas, y debe abordar las tarifas locales para las células pequeñas, diciendo que "los precios basados en el mercado y apoyados por las localidades no son razonables".

De hecho, uno de los mayores desafíos con 5G será menos acerca de la tecnología en sí y más sobre la construcción de la infraestructura para operarla de manera óptima. En muchas jurisdicciones, hay extensos procesos de permisos, una falta de armonía en las regulaciones y una amplia gama de tarifas. La industria inalámbrica ofrece que la FCC debe trabajar con los gobiernos locales para mejorar el acceso a la infraestructura propiedad del gobierno, como postes de servicios públicos y semáforos para facilitar el alojamiento de células pequeñas en todo el país. La actualización de las reglas de localización para permitir el acceso a los derechos de paso públicos acelerará enormemente el despliegue de la tecnología 5G.

Claramente, los beneficios de la tecnología inalámbrica 5G dependerán en gran medida del despliegue de las capacidades e infraestructura 5G en todo el país. Para alcanzar todo el potencial de la tecnología, los gobiernos tendrán que acelerar la implementación y adopción del 5G mediante la racionalización de los procesos de permisos, la minimización de la burocracia asociada con la instalación 5G, la aceleración de la construcción de la infraestructura inalámbrica 5G, y adoptar políticas de precios basadas en costos para las tarifas que imponen a los transportistas.<sup>6</sup>

Los auditores internos del sector público y del medio ambiente, la salud y la seguridad (EHS) tendrán que sopesar estas medidas en apoyo del 5G frente a la creciente preocupación pública sobre el impacto del 5G en los derechos y valores de salud pública y propiedad, como se explica en la Parte I de esta serie.

# Implicaciones para la auditoría interna

El impacto potencial del 5G en la auditoría interna es enorme. Los directores ejecutivos de auditoría (DEA) tendrán que desarrollar nuevas habilidades dentro de su personal y posiblemente cambiar la estructura de su actividad de auditoría interna. La llegada del 5G también aumenta la urgencia de que los DEA crezcan y avancen en las competencias del personal, incluyendo la formación del personal existente para que realice más servicios analíticos; adopten nuevos procesos impulsados por la tecnología; aumenten los servicios de asesoramiento y el pensamiento estratégico; y desarrollen relaciones más sólidas con los departamentos de TI para ayudar con su comprensión del nuevo mundo 5G.

## Aproveche la tecnología 5G para crear eficiencias

Una mayor comprensión del 5G mejorará la capacidad de la auditoría interna para identificar nuevas amenazas y vulnerabilidades a las que se enfrentan las organizaciones. Esta profundidad de comprensión puede servir de apoyo a enfoques más sofisticados de los problemas de ciberseguridad. Por ejemplo, en lugar de tratar con problemas cibernéticos separados de forma fragmentaria, se les puede alentar a desarrollar *estrategias* de ciberseguridad más eficientes y eficaces. Después de todo, las partes interesadas esperan que la innovación en la auditoría interna impacte positivamente en sus funciones.

De hecho, la innovación ofrece un claro retorno de la inversión: mayor eficacia, eficiencia y agilidad. Las empresas de todas las industrias están innovando, lo que está impulsando la necesidad de auditoría interna para hacer lo mismo. Sin embargo, la auditoría interna y la alta dirección deben estar conscientes de los riesgos y peligros que las organizaciones pueden enfrentar con la innovación. Por ejemplo, 5G impulsará un mayor uso de *big data* y eso aumentará la demanda de análisis de datos. Además, el *big data* conlleva riesgos conocidos que deben tenerse en cuenta:

- Seguridad de los datos.
- Privacidad de los datos.
- Costos de almacenamiento y gestión.
- Datos no fiables, inválidos, insuficientes o irrelevantes.
- Procesos analíticos poco fiables, inválidos, insuficientes o irrelevantes.<sup>7</sup>

Se generarán cantidades mucho mayores de datos con 5G y tener el *control* de esos datos será prioridad. La auditoría interna puede aprovechar los datos para evaluar los riesgos más a fondo, mejorar la entrega de auditorías y potencialmente aumentar el nivel de garantía que se proporciona a las organizaciones de todas las industrias. Por lo tanto, la auditoría interna debe identificar objetivos claros para el cambio, la propiedad y la rendición de cuentas; alinear su estrategia de datos con la estrategia corporativa general; y validar los indicadores clave de rendimiento (KPI) utilizados para medir el éxito del cambio y cómo el cambio afecta a los controles, procesos, riesgos y la cultura y estructura existentes de la organización. También tendrá que superar cualquier renuencia o resistencia a las tecnologías que admiten y mejoran el análisis de datos, como la IA y la RPA.

## Adopte las nuevas tecnologías para hacer frente a la situación

Para ello, la auditoría interna debe estar preparada para adoptar el 5G —tecnología que puede incluir IA y RPA— y emplearla para ejecutar contrataciones de auditorías; mejorar los servicios de aseguramiento a las organizaciones; ofrecer perspectiva sobre los riesgos y los controles mientras la organización experimenta una transformación; y reconocer los riesgos emergentes.

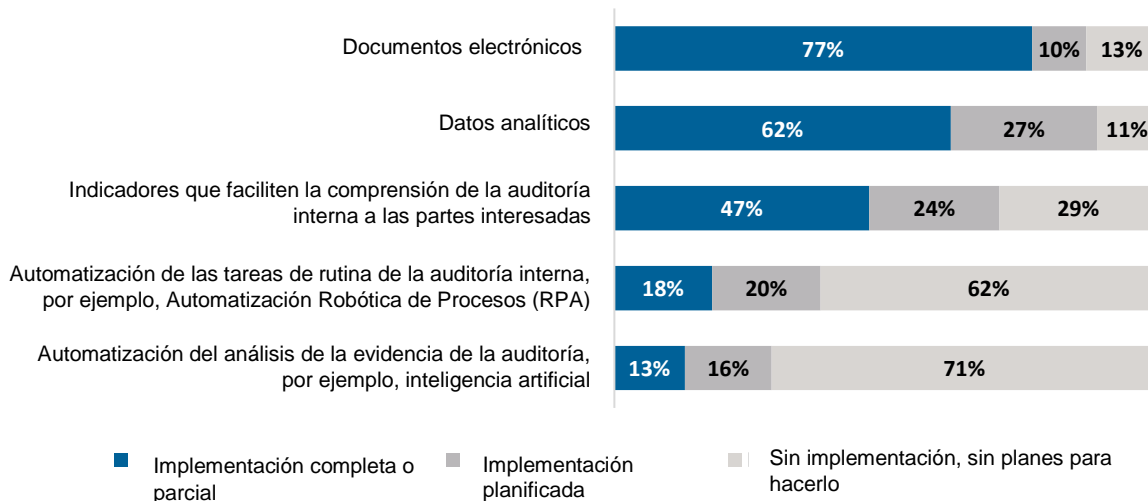
Según los resultados del Pulso de Auditoría Interna de América del Norte 2018, sólo un tercio de los DEA están firmemente de acuerdo en que sus funciones de auditoría interna desafían sus propios *status quos*, y la tecnología es el área de innovación potencial que fue el menos implementado.<sup>8</sup>Hasta ahora, ha existido muy poca adopción de tareas automatizadas de auditoría rutinarias o análisis automatizado de pruebas de auditoría. En lugar de aceptar limitaciones, la auditoría interna debe anticipar las oportunidades y los avances que el 5G dirigirá. Considere *ahora* dónde se encuentra actualmente el departamento de auditoría, y dónde quiere y debe estar.

### Enfoque de auditoría

#### Norma 1230 del IIA: Desarrollo Profesional Continuo

Los auditores internos deben mejorar sus conocimientos, habilidades y otras competencias a través del desarrollo profesional continuo.

### Implementación de la innovación de la auditoría interna



Nota: En la encuesta del Pulso de Auditoría Interna de América del Norte de 2018, la pregunta 32: ¿Qué describe el grado en que el departamento de auditoría interna ha implementado cada parte de los siguientes? n=636.

### Caminos para adoptar la tecnología

- Reconocer la necesidad de autoevaluación y desafiar cómo se están logrando los objetivos.
- Adoptar los avances tecnológicos.
- No culpen al fracaso de la innovación por la falta de recursos.

- Desarrollar y comunicar el caso de auditoría interna para seguir activamente la innovación.

## Aplicar el marco de auditoría AI de la IIA

Históricamente, la auditoría interna ha estado reacia a adoptar la tecnología progresiva, pero debe replantearse su posición, según Joseph Morgenstern, gerente sénior en servicios de TI y en asesoramiento de auditoría interna para EY. Existen oportunidades para aprovechar la automatización inteligente para supervisar los controles, el cumplimiento normativo, las políticas y las actividades de presentación de informes, y ayudar con una mayor cobertura, ahorro de tiempo y costos, y visibilidad a petición rendimiento del departamento, según Morgenstern.<sup>9</sup>



Los auditores internos pueden aprovechar el Marco de Auditoría de IA de la IIA al proporcionar servicios relacionados con la IA de asesoramiento, aseguramiento o la mezcla de asesoramiento/aseguramientos según corresponda a la organización. El Marco comprende tres componentes generales: la estrategia de IA, la gobernanza y el factor humano:

- **Estrategia AI.** Articula claramente el resultado previsto de las actividades de IA y debe desarrollarse en colaboración entre los líderes empresariales y los líderes tecnológicos de la organización. Ambos conjuntos de líderes deben participar en la gestión de la ejecución de la estrategia de IA.
- **Gobernanza.** Estructuras, procesos y procedimientos implementados directamente, administran y supervisan las actividades de IA de la organización. La estructura de gobierno y la formalidad variarán en función de las características específicas de la organización.
- **Factor humano.** Aborda el riesgo de que un error humano comprometa la capacidad de la IA para ofrecer los resultados esperados e incluye la ética y los elementos de la Caja Negra (los algoritmos subyacentes, las funciones internas o los mecanismos que permiten la IA).

Para obtener más información sobre el marco de auditoría de IA de la IIA, consulte "Inteligencia artificial, el rol de auditoría interna y la introducción de un nuevo marco".<sup>10</sup>

### Otros recursos para adaptarse a un mundo 5G

Richard Chambers, presidente y director ejecutivo de la IIA dice: "Hay muchas acciones que la auditoría interna debe tomar para hacer frente a un mundo de zettabytes". Recuerde que una de las mejores llamadas a la acción para la profesión fue ofrecida por Protiviti en su publicación de 2018: "Analytics in Auditing Is a Game Changer" (en español, La auditoría analítica es un cambiador de juegos). En el cual Protiviti desafió la auditoría interna para aumentar su juego en la adopción de análisis y ofreció 10 elementos de acción de análisis para los DEA y auditoría interna:

1. Reconozca que la demanda de análisis de datos en la auditoría interna está creciendo en todas las organizaciones e industrias y que la tendencia seguramente continuará.
2. Busque oportunidades para ampliar el conocimiento de la auditoría interna de capacidades sofisticadas de análisis de datos para que la función tenga una comprensión más completa y precisa de lo que es posible con el análisis.

3. Reconozca que las restricciones de recursos, junto con las cargas de trabajo habituales, pueden limitar la capacidad de auditoría interna para optimizar sus esfuerzos de análisis de datos.
4. Considere el uso de campeones para liderar el esfuerzo de análisis y, cuando corresponda, cree una función de análisis dedicada.
5. Explore las vías para ampliar el acceso de la auditoría interna a los datos de calidad e implemente protocolos que regulen la extracción de los datos utilizados durante el proceso de auditoría.
6. Identifique nuevas fuentes de datos, tanto internas como externas, que puedan mejorar la visión de riesgo de la auditoría interna en toda la organización.
7. Aumente el uso y el alcance de la auditoría y el seguimiento continuo para realizar actividades como el monitoreo de indicadores de fraude, indicadores clave de riesgo (KRI) en los procesos operativos y la información utilizada en las actividades estratégicas de toma de decisiones del equipo de liderazgo.
8. Aproveche la auditoría continua para desarrollar capturas en tiempo real de los riesgos de la organización e incorporar los resultados en un enfoque de auditoría basado en riesgos que sea lo suficientemente adaptable y flexible como para centrarse en las áreas de mayor riesgo en cualquier momento.
9. Busque maneras de aumentar el nivel de información que proporcionan las partes interesadas al crear y utilizar herramientas de auditoría continua y al determinar qué datos deben ser monitoreados por estas herramientas.
10. Implemente pasos para medir el éxito de los esfuerzos de análisis de datos y también considere las formas más eficaces de notificar el éxito y el valor a la administración y otras partes interesadas clave.<sup>11</sup>

Debido al lanzamiento de 5G y otras tecnologías, las organizaciones buscarán constantemente mejorar sus procesos, operaciones y estrategias para mantenerse competitivas y proteger sus datos. La auditoría interna es vital para esas mejoras y tiene la capacidad de dar forma a las estrategias corporativas al proporcionar información de valor agregado sobre oportunidades de negocio y riesgos empresariales.

Las acciones reflexivas de los DEA ayudarán a los auditores internos con la transformación de 4G a 5G. Por su parte, los profesionales deben tener una visión de futuro para proporcionar garantías y aplicar tecnologías digitales a su propio trabajo y anticiparlos y riesgos asociados con el 5G. Además, es imperativo que la auditoría interna anticipe los movimientos de las partes interesadas (en la medida de lo posible) hacia nuevas tecnologías, estrategias y modelos de negocio para que puedan estar listos para proporcionar asistencia valiosa y visible cuando sea necesario y cuando sea necesario.

## Enfoque de auditoría

### Norma 2120 del IIA: Gestión de riesgos

La actividad de auditoría interna debe evaluar la eficacia y contribuir a la mejora de los procesos de gestión de riesgos.

**2120.A1** – La actividad de auditoría interna debe evaluar las exposiciones al riesgo relacionadas con la gobernanza, las operaciones y los sistemas de información de la organización con respecto a:

- Logro de los objetivos estratégicos de la organización.
- Fiabilidad e integridad de la información financiera y operativa.
- Eficacia y eficiencia de operaciones y programas.
- Salvaguardia de los activos.
- Cumplimiento de leyes, reglamentos, políticas, procedimientos y contratos.

## Reflexiones finales

El mundo se enfrenta a otro paso importante en la evolución de la innovación en la movilidad, y requerirá un cambio muy real en las mentalidades y acciones de los proveedores de servicios inalámbricos, los consumidores, las organizaciones y los auditores internos. La adopción del 5G definitivamente causará un elemento de interrupción, especialmente en su aplicación. Como mínimo, 5G requerirá una actualización a la estructura de TI de una organización y un cambio en la estrategia y la cultura de la organización. Esto en sí mismo resultará desafiante.

En un mundo 5G, la definición de "negocio como de costumbre" cambiará *drásticamente* y se volverá significativamente más complejo. A medida que se desarrollen nuevos planes de negocio que aprovechan esta nueva y poderosa tecnología, los compromisos de auditoría interna serán igualmente complejos. Por lo tanto, la auditoría interna debe ser consciente del tiempo, la atención y los cambios necesarios para adoptar y trabajar con éxito con la nueva tecnología, así como reconocer los riesgos adicionales que acompañan a los cambios.

El rápido avance de la tecnología en el siglo XXI ha sido el mayor impulsor del cambio para todos los aspectos de las organizaciones, incluyendo a la auditoría interna. De hecho, los próximos cambios presionarán las funciones de auditoría interna para que sean proactivas y con visión *de futuro* e impulsarán la auditoría interna a una función estratégica y de apoyo. Para lograrlo, la resistencia de la profesión a la tecnología debe cambiar. Como organizaciones apalancamiento 5G y convertirse en más basado en datos, auditoría interna no tendrá otra opción, pero para hacerlo, también. Sin embargo, sin abrazar el análisis de datos, la automatización de procesos de robótica, la inteligencia artificial y otras tecnologías la probabilidad de auditoría interna de manera efectiva identificar, evaluar y asesorar sobre riesgos en la edad de 5G es bajo.

# Glosario

**5G:** Quinta generación de tecnología de comunicaciones inalámbricas.

**5G-NR (quinta generación de nueva radio):** Estándar global para una interfaz de aire inalámbrica 5G unificada y más capaz.

**Inteligencia artificial:** La teoría y el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.

**Internet de las cosas (IoT):** Una red de sensores de miles de millones de dispositivos inteligentes que conectan personas, sistemas y otras aplicaciones para recopilar y compartir datos.

**Latencia:** El tiempo que tarda una fuente en enviar un paquete de datos a un receptor.

**Virtualización de funciones de red (NFV):** Un concepto de arquitectura de red que utiliza las tecnologías de virtualización de TI para virtualizar clases enteras de funciones de nodo de red en bloques de creación que pueden conectarse, o encadenarse, para crear comunicación servicios.

**Programación de red:** Un conjunto de herramientas para implementar, administrar y solucionar problemas de un dispositivo de red.

**Segmentación de red:** La capacidad de ofrecer redes personalizadas para usos específicos y proporcionar una mayor información sobre la utilización de los recursos de red.

**Virtualización de red:** Proceso de combinación de recursos de red de hardware y software y funcionalidad de red en una única entidad administrativa basada en software: una red virtual.

**Automatización robótica de procesos:** Una aplicación de tecnología, gobernada por la lógica empresarial y los insumos estructurados, destinado a automatizar los procesos de negocio.

# Notas

1. "5G y la cuarta revolución industrial, parte I", (Lake, Mary: El Instituto de Auditores Internos, Perspectivas y visiones globales, 2019), se puede acceder al PDF en: <https://global.theiia.org/knowledge/Public%20Documents/GPI-5G-and-the-Fourth-Industrial-Revolution-Part-I-English.pdf>.
2. "Where Organizational Culture Is Headed", PricewaterhouseCoopers, accesado el 29 de abril de 2019, <https://www.strategyand.pwc.com/global-culture-survey>.
3. Forbes Technology Council, "11 Ways the Advent of 5G Will Aid Your Business", *Forbes*, 25 de julio de 2017, <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/07/25/11-ways-the-advent-of-5g-will-aid-your-business/#8f0bffb70a60>.
4. Karen Campbell, Jim Diffley, Bob Flanagan, Bill Morelli, Brendan O'Neil, y Francis Sideco, "The 5G Economy: How 5G Technology Will Contribute to the Global Economy" (IHS Markit, 2017), se puede acceder al PDF en: <https://cdn.ihs.com/www/pdf/IHS-Technology-5G-Economic-Impact-Study.pdf>.
5. "The CTIA Race to 5G Summit", CTIA, accesado el 29 de abril de 2019, <https://www.ctia.org/news/race-to-5g-summit>.
6. Daniel Castro, "5G Can Enable Smart Cities — If Policymakers Allow It", *Government Technology*, enero/febrero de 2019, <https://www.govtech.com/fs/infrastructure/5G-Can-Enable-Smart-Cities-If-Policymakers-Allow-It.html>.
7. "2018: Top Risks Faced by Chief Audit Executives" (Lake Mary: El Instituto de Auditores Internos, Perspectivas y visiones globales, 2018), PDF <https://na.theiia.org/periodicals/Public%20Documents/GPI-2018-Top-Risks-Faced-by-CAES.pdf>.
8. "2018 North American Pulse of Internal Audit" (Lake Mary: The Institute of Internal Auditors, 2018), 13, se puede acceder al PDF en: <https://dl.theiia.org/AECMember/2018-NA-Pulse-of-Internal-Audit-The-Internal-Audit-Transformation-Imperative.pdf>.
9. "5 Ways Robotics Process Automation Can Assist Internal Audit," *AuditBoard*, 5 de junio de 2018, <https://www.auditboard.com/blog/5-ways-robotics-process-automation-can-assist-internal-audit/>.
10. "The IIA's Artificial Intelligence Auditing Framework" (Lake Mary: El Instituto de Auditores Internos, Perspectivas y visiones globales, 2017), se puede acceder al PDF en: <https://na.theiia.org/periodicals/Public%20Documents/GPI-Artificial-Intelligence-Part-II.pdf>.
11. "Analytics in Auditing Is a Game Changer" (Protiviti, 2018), se puede acceder al PDF en: <http://www.protiviti.com/sites/default/files/2018-internal-audit-capabilities-and-needs-survey-protiviti.pdf>.

---

### Acerca del IIA

El Instituto de Auditores Internos (IIA) es la profesión de auditoría interna más ampliamente reconocida como defensora, educadora y proveedora de normas, guías y certificaciones. Establecido en 1941, el IIA atiende actualmente a más de 190,000 miembros de más de 170 países y territorios. La sede mundial de la asociación está en Lake Mary, Florida, EE. UU. Para obtener más información, visite [www.globaliia.org](http://www.globaliia.org).

### Cláusula de exención de responsabilidad

Las opiniones expresadas en las *Perspectivas y visiones globales* no son necesariamente las de los contribuyentes individuales o de los contribuyentes de los empleadores.

### Derecho de autor

Derecho de autor © 2019 por el Instituto de Auditores Internos, Inc. Todos los derechos reservados.

La traducción al español de este documento fue autorizada por The Institute of Internal Auditors, Inc. Y fue realizada por la Fundación Latinoamericana de Auditores Internos – FLAI.

Traductora: Suzzet González (servicios contratados), revisores: Roberto Loo y Jorge Badillo, CIA, CRMA, CCSA, CGAP, CISA.

Traducción al Español Auspiciada por:



