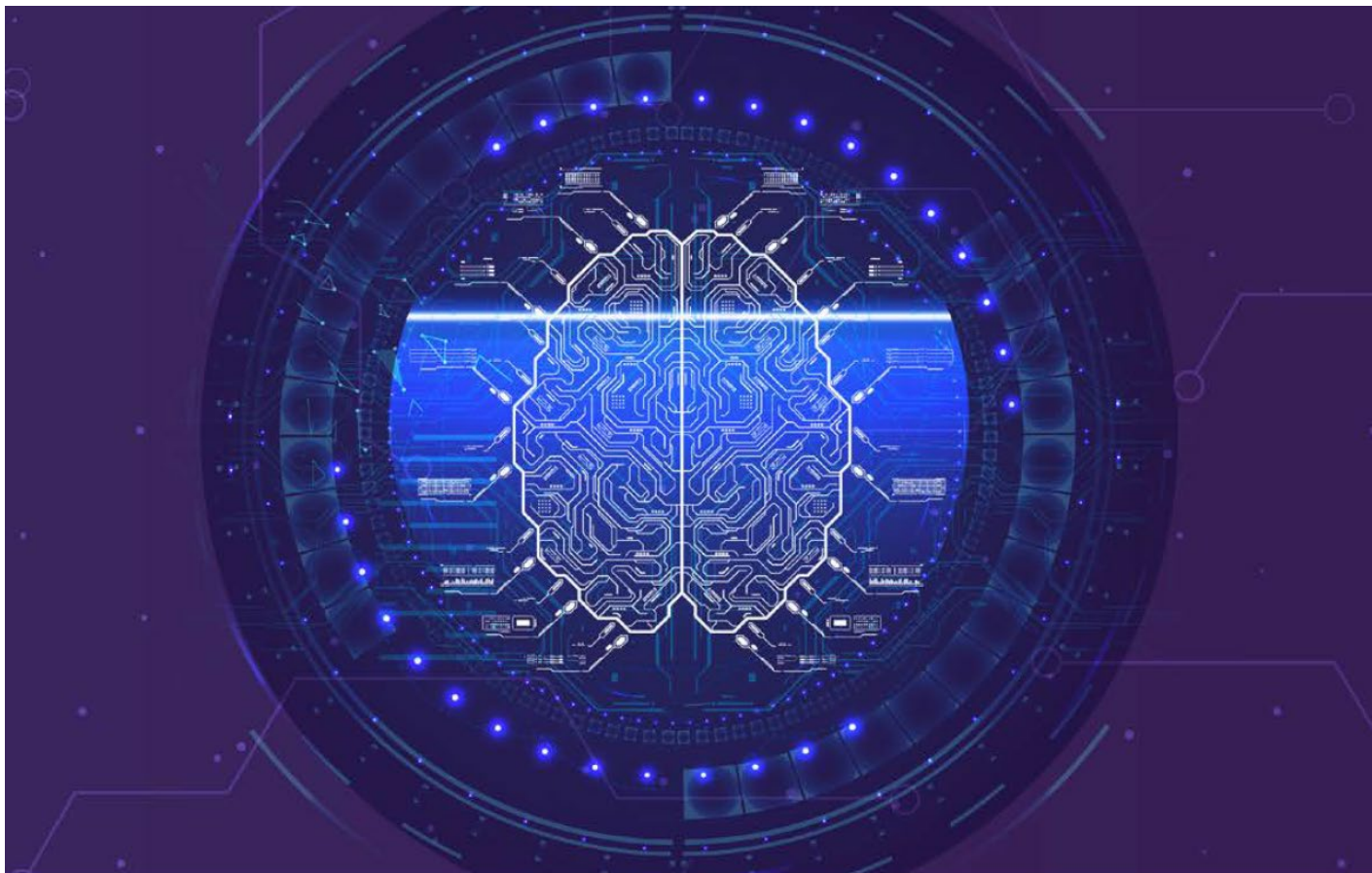




El futuro del análisis de inteligencia

Una vista a nivel de tarea del impacto de la inteligencia artificial en el análisis de inteligencia

Kwasi Mitchell, Joe Mariani, Adam Routh, Akash Keyal, y Alex Mirkow

THE DELOITTE CENTER FOR GOVERNMENT INSIGHTS

¿Cómo la inteligencia artificial impacta el análisis de inteligencia y, específicamente, la fuerza de trabajo de la comunidad de inteligencia? Aprenda qué pueden hacer las organizaciones para integrar la IA más efectivamente y jugar a las fortalezas de humanos y máquinas.

El futuro ya está aquí

EN LA ÚLTIMA década, la inteligencia artificial (IA) ha progresado desde casi ciencia ficción hasta una realidad a través de un rango de aplicaciones de negocio. En el análisis de inteligencia, la IA ya está siendo desplegada para etiquetar imágenes y clasificar enormes cantidades de datos, ayudando a que los humanos vean la señal en el ruido.¹ Pero lo que la comunidad de inteligencia [intelligence community (IC)] está haciendo ahora con la IA es solo un vislumbre de lo que viene. Esas aplicaciones tempranas señalan un futuro en el cual la IA desplegada inteligentemente sobrealimentará la capacidad de los analistas para extraer valor de la información.

La adopción de la IA ha estado orientada no solo por incrementado poder computacional y nuevos algoritmos, sino también por la explosión de los datos ahora disponibles. Para el año 2020, el World Economic Forum espera que haya 40 veces más bytes de datos digitales que las estrellas que hay en el universo observable.² Para los analistas de inteligencia, esa proliferación de datos significa una segura sobrecarga de información. Los analistas humanos simplemente no pueden hacer frente a tantos datos. Ellos necesitan ayuda.

Los líderes de la inteligencia saben que la IA puede ayudar a hacer frente a este diluvio de datos, pero también pueden preguntarse qué impacto tendrá la IA en su trabajo y en la fuerza de trabajo. De acuerdo con encuestas del sector privado, hay una brecha importante entre la introducción de la IA y el entendimiento de su impacto. Cerca del 20 por ciento de los trabajadores reportan experimentar

un cambio en roles, tareas, o maneras de trabajar como resultado de la implementación de la IA, pero casi el 50 por ciento de las compañías no han medido cómo los trabajadores están siendo impactados por la implementación de la IA.³ Este artículo comienza a hacer frente a esas preguntas, ofreciendo una mirada a nivel-de-tareas respecto de cómo la IA puede cambiar el trabajo para los analistas de inteligencia. También ofrecerá ideas para las organizaciones que busquen acelerar las tasas de adopción y moverse desde pilotos hacia escala plena. La IA ya está aquí; veamos cómo le dará forma al futuro del análisis de inteligencia.

La IA en el ciclo de inteligencia

La inteligencia fluye a través de un “ciclo” de cinco pasos llevado a cabo por especialistas, analistas, y la administración a través de la IC: planeación y dirección; recolección; procesamiento; análisis y producción; y diseminación (figura 2). El valor de los outputs a través del ciclo, incluyendo la inteligencia finalizada que los analistas ponen en manos de quienes toman decisiones, está conformada en un grado importante por la tecnología y los procesos usados, incluyendo quienes aprovechan la IA.

Tecnologías tales como sistemas aéreos no tripulados, sensores remotos, aviones avanzados de reconocimiento, internet, computadores, y otros sistemas han sobrecargado el proceso de recaudo en tal extensión que los analistas a menudo tienen más datos que los que pueden procesar.⁴ Complicando las cosas, los datos recaudados a menudo residen en diferentes sistemas y llegan en diferentes medios, requiriendo que los analistas gasten tiempo reuniendo la información relacionada – o fusionando datos – antes que pueda comenzar el análisis más profundo.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR IA?

El término “inteligencia artificial” puede significar una enorme variedad de cosas dependiendo del contexto. Para ayudar a que los lectores entiendan tal panorama amplio, es útil distinguir entre los *tipos de clases modelo* de IA, y las *aplicaciones* de IA. Los primeros son las clasificaciones basadas en cómo la IA funciona; el segundo se basa en qué tareas la IA hace.

FIGURA 1
Inteligencia artificial: clases modelo y aplicaciones muestra

Motores de reglas
Software basado-en-reglas, a menudo en la forma de sentencias *si-entonces*, que automatizan procesos pre-definidos.

PROGRAMAS QUE SE MODIFICAN A SÍ MISMOS

Motores de reglas inteligentes
Software basado-en-reglas, a menudo en la forma de sentencias *si-entonces*, que automatizan procesos pre-definidos y pueden aprender y adaptarse.

Aprendizaje de máquina
Un conjunto de técnicas estadísticas que automatizan la construcción de modelos analíticos usando algoritmos que aprenden de datos sin programación explícita.

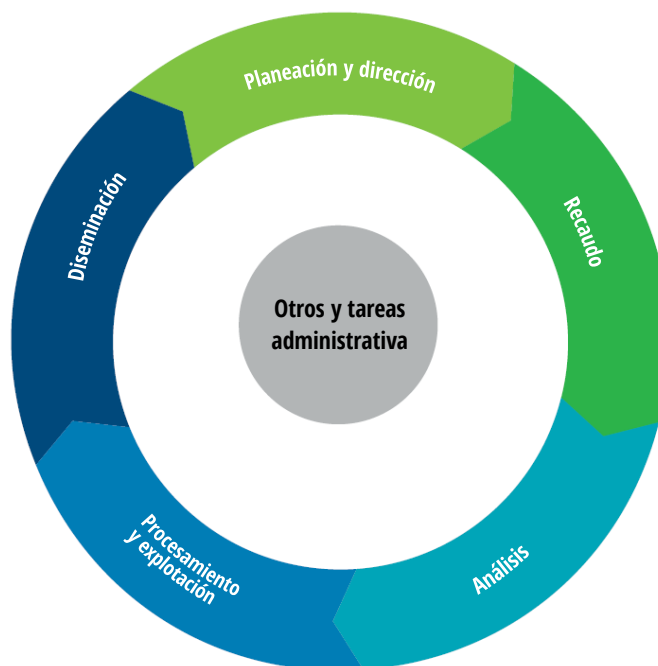
Aprendizaje profundo
Una forma más sofisticada de aprendizaje de máquina que desarrolla múltiples niveles ocultos de análisis para hacer predicciones.

	Ejemplos de técnicas	Usos potenciales
Lenguaje cognitivo Un conjunto de técnicas estadísticas que permiten el análisis, entendimiento, y generación de lenguajes humanos para facilitar la interfaz con máquinas.	• Procesamiento natural del lenguaje [Natural language processing (NLP)] • Generación natural de lenguaje [Natural language generation (NLG)] • Computación semántica • Reconocimiento de voz • Síntesis de voz	• Evaluación de la confiabilidad de la fuente humana dadas otras formas de presentación de reportes. • Análisis de la sintaxis de los medios de comunicación social u otras publicaciones para identificar valores atípicos que puedan ser comunicaciones del adversario.
Visión de computador Extracción, análisis, y entendimiento, automáticos, de información proveniente de una sola imagen o de una secuencia de imágenes que modela, replica, y supera la visión humana.	• Reconocimiento de imagen • Análisis de video • Reconocimiento de escritura a mano • Reconocimiento de voz • Reconocimiento de caracteres ópticos	• Identificación y seguimiento de vehículos, objetos, y personas en fotografías o videos. • Identificación de objetos y vinculación con grupos e individuos apropiados
RPA Software que realiza procesos rutinarios mediante hacer mímica de cómo las personas interactúan con las aplicaciones a través de una interfaz de usuario y mediante seguir reglas sencillas para tomar decisiones.	• Automatización y configuración de procesos • Automatización de la interfaz gráfica del usuario [Graphical user interface (GUI)] • Sistemas avanzados de decisión	• Automatización de tareas relacionadas-con-misión y presentación de reportes de la oficina de respaldo • Registro en formularios comunes • Automatización de la programación de plataforma / des-conflicción para administración del recaudo.
Analíticas predictivas Análisis de datos mediante combinar clases de modelo, especialmente aprendizaje de máquina, para predecir outcomes y entender variables clave.	• Modelos estadísticos predictivos • Naive Bayes y otros modelos probabilísticos • Redes neurales	• Análisis de cursos de acción del adversario • Modelación del progreso del adversario en el desarrollo de tecnología nuclear y de otro tipo • Proporcionar a los líderes apoyo en tiempo real para la decisión

Fuente: Análisis de Deloitte

FIGURA 2

El ciclo de inteligencia



Fuente: Análisis de Deloitte

El acceso a más datos debe ser una buena cosa. Pero sin la capacidad para fusionar y procesarlos, ello puede inundar a los analistas con montañas de piezas incoherentes para reunirlos. El director de la National Geospatial Intelligence Agency dijo que, si se mantienen las tendencias, las agencias de inteligencia pronto necesitarán más de ocho millones de analistas de imágenes solamente, lo cual es más que cinco veces el número total de personas con autorizaciones de alto secreto en todo el gobierno.⁵ En la moderna era digitalizada, donde el éxito en la guerra depende de la capacidad de una nación para analizar información más rápido y más exactamente que los adversarios, los datos no pueden quedar sin ser analizados.⁶ Pero dado el ritmo al cual los humanos operan, simplemente no hay tiempo suficiente para tomar sentido de todos los datos y realizar las otras tareas necesarias del ciclo de inteligencia.

IA puede proporcionar buena parte del apoyo que se necesita. Las agencias de inteligencia ya están usando el poder de la IA para ordenar volúmenes de datos para sacar los “conocimientos” críticos para análisis adicional. Por ejemplo, agencias han

usado IA para automáticamente identificar y etiquetar patrones de vehículos para identificar baterías de misiles superficie-a-aire SA-21 o tamizar millones de transacciones financieras para identificar patrones consistentes con el contrabando de armas ilícitas. De manera similar, el Joint Artificial Intelligence Center (el punto focal del Departamento de Defensa para IA) ya está trabajando para desarrollar productos a través de “fusión de operaciones de inteligencia, reunir todos los dominios de comando y control, acelerar tiempos de sensor-a-tirador, sistemas autónomos y de hormiguo, desarrollo de objetivos, y flujos de trabajo del centro de operaciones.”

Nuestro análisis sugiere que la IA operando en esas capacidades puede ahorrar tiempo de los analistas y mejorar los resultados. Si bien los exactos ahorros de tiempo dependerán del tipo de trabajo realizado, el analista de todas las fuentes que tenga el apoyo de sistemas facilitados-por-IA podría ahorrar tanto como 364 horas o más de 45 días al año (figura 3). Esos ahorros pueden liberar a los analistas para que dediquen más tiempo a tareas de prioridad más alta o para que construyan

habilidades a través de entrenamiento adicional, ente otras actividades. (Para más información sobre nuestra metodología, vea el Apéndice).

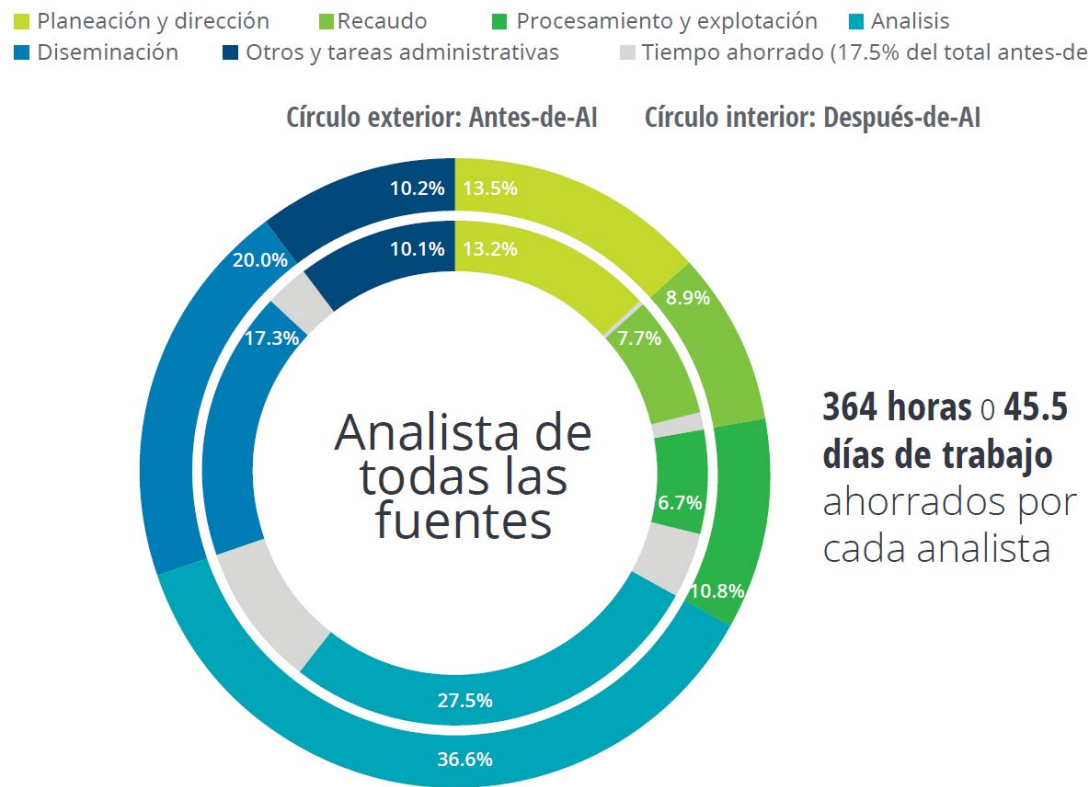
El verdadero valor de la IA

Los beneficios de la IA, sin embargo, pueden ir bastante más allá del ahorro de tiempo. Después de todo, el trabajo de inteligencia nunca termina; siempre hay otro problema que demanda atención. De manera que el ahorro de tiempo con IA no reducirá la fuerza de trabajo ni reducirá los presupuestos de inteligencia. Más aún, el mayor valor de la IA viene de lo que se puede denominar un “dividendo de automatización”: las mejores maneras como los analistas pueden usar su tiempo luego que esas tecnologías aligeren su carga de trabajo.

Además, la investigación sobre industrias desde banca hasta logística muestra que el mayor

beneficio de la automatización llega cuando los trabajadores humanos usan la tecnología para “avanzar la cadena de valor.”⁷ Dicho de otra manera, ellos gastan más tiempo realizando tareas que tienen el mayor beneficio para la organización y/o el cliente. Por ejemplo, cuando la automatización libera a trabajadores de la cadena de suministro de tareas tales como medición del inventario o llenado de formularios, podrían re-desplegar ese tiempo para crear nuevo valor mediante hacer coincidir las necesidades específicas del cliente con las capacidades del proveedor.⁸ Para el análisis de inteligencia, aprovechar la IA para instantáneamente los de otra manera difíciles de detectar indicadores y alarmas [indications and warning (I&W)] arrastrados en datos desordenados podría permitir que los analistas humanos hagan el trabajo de valor más alto de determinar si un I&W dado representa una amenaza válida.

FIGURA 3
Potencial tiempo de trabajo adicional disponible para el analista de todas las fuentes debido a la adopción en escala de la IA



Fuente: Análisis de Deloitte

Hay dos maneras principales para crear valor adicional con tiempo extra: Los analistas pueden *dedicar más tiempo a tareas de valor más alto* que las que ya realizan, o pueden *adicionar nuevas tareas de valor alto*.

HACER MÁS: LOS HUMANOS SE CENTRAN EN TAREAS DEL HUMANO

Sin embargo, antes que esos beneficios puedan ser realizados, las organizaciones de inteligencia tienen que determinar cuáles son las tareas de valor más alto y, por consiguiente, las mejor ubicadas para que los trabajadores humanos las desarrollen. Para comenzar, comparemos los humanos con los computadores u otras máquinas.

La clave está en entender las diferencias entre *inteligencia especializada e inteligencia general*.

Incluso una sencilla calculadora de bolsillo puede superar en algunas tareas al mejor genio de las matemáticas. Pero si bien es rápida y exacta, la aritmética es la única tarea que la calculadora de bolsillo puede realizar. Tiene una inteligencia muy estrecha, especializada. Los humanos, por otra parte, en inteligencia general tienden a superar incluso a los computadores más avanzados. El profesor del MIT Thomas Malone explica que, “Incluso un niño de cinco años tiene inteligencia más general que el programa de computador más avanzado hoy. Un niño puede llevar a cabo una conversación mucho más sensible acerca de un rango mucho más amplio de temas que cualquier programa de computador hoy, y operar más efectivamente en un entorno físico impredecible.”⁹

Entonces, si bien las máquinas son mejor que los humanos en el manejo de grandes volúmenes de datos o en trabajar con niveles extremos de precisión, los humanos son mejores en tareas que cambian dramáticamente con el contexto o las que involucran niveles altos de interacción interpersonal. Reunidos en equipo, los trabajadores humanos y las herramientas de IA pueden cada uno jugar a sus fortalezas; la IA aborda volúmenes enormes de datos y los humanos manejan tareas altamente variables. Al interior de las organizaciones de inteligencia, los analistas humanos pueden avanzar la cadena de

valor mediante descargar muchas de sus tareas de relacionadas-con-procesamiento-y-explotación pesadas en datos. Pueden poner más de su propia energía a tareas de análisis, planeación, y dirección que a menudo requieren creatividad, comunicación, y colaboración con colegas y tomadores de decisión.

Nuestro modelo (vea “Apéndice: Metodología”) hace predicciones similares para los analistas de inteligencia. Con IA haciendo tareas tales como limpieza de datos, etiquetado, o reconocimiento de patrones, los analistas de todas las fuentes pueden dedicar más tiempo a tareas sensibles-al-contexto u únicamente humanas. Como resultado, los analistas en el futuro probablemente dedicarán más tiempo colaborando con otros – hasta el 58 por ciento más de lo que hacen hoy.

Las organizaciones de inteligencia tienen que determinar cuáles son las tareas de valor más alto y, por consiguiente, las mejor ubicadas para que los trabajadores humanos las desarrollen.

¿Cómo podría darse mayor colaboración a través del ciclo de inteligencia? Como un ejemplo, en la etapa de diseminación, los analistas presentan información a quienes toman decisiones, colaborando con ellos de manera que puedan tomar las mejores decisiones. Si IA pudiera hacer buena parte del trabajo preparatorio en ensamblar fuentes, crear gráficas, o incluso elaborar borradores de reportes, los analistas humanos podrían centrarse en las necesidades del tomador de decisiones y en las implicaciones de la situación. En este escenario, un analista simplemente le proporcionaría a IA el tema de una próxima sesión informativa o de un producto terminado. A partir de allí, IA podría automáticamente generar una lista de reportes relevantes para leer, preseleccionar mapas o imágenes, etiquetar todas las características relevantes para una reunión informativa, e incluso escribir resúmenes cortos sobre los antecedentes.

Un cambio similar ya está ocurriendo en el periodismo. IA está siendo usada para automáticamente generar historias nuevas sencillas.¹⁰ En su primer año, el robot del *Washington Post* publicó 850 artículos sobre todas las cosas, desde los juegos olímpicos hasta las elecciones. Mediante automatizar tareas orientadas-al-detalle, tales como escribir reportes sobre las ganancias corporativas, la AP encontró que el uso de robots redujo en 20 por ciento la carga de trabajo de los periodistas, permitiéndoles centrarse en reducción de errores y detección de las tendencias más grandes.¹¹ Como resultado, incluso con el output incrementado, hubo menos errores en las historias sobre las ganancias corporativas. Los analistas de inteligencia podrían beneficiarse de un acuerdo similar: IA podría generar resúmenes rutinarios de inteligencia o reportes diarios, permitiendo que los analistas se centren en sintetizar esos reportes en las tendencias más grandes o personalizar los reportes para las preferencias de tomadores de decisión específicos.

Si IA pudiera hacer buena parte del trabajo preparatorio en ensamblar fuentes, crear gráficas, o incluso elaborar borradores de reportes, los analistas humanos podrían centrarse en las necesidades del tomador de decisiones y en las implicaciones de la situación.

HAGA ALGO NUEVO: EXPLORE LAS POSIBILIDADES

Tal y como todos hemos experimentados, las nuevas tecnologías pueden venir con nuevas tareas. Así que IA probablemente también introducirá tareas completamente nuevas para que los trabajadores las manejen. Usando como guía la adopción de otras tecnologías avanzadas, nosotros esperamos que muchas de las tareas nuevas probablemente caerán en una de estas tres categorías:

- **Entrega de modelos nuevos.** Inteligencia es fundamentalmente acerca de usar información para reducir la incertidumbre

para los líderes nacionales. El ritmo rápido de la moderna toma de decisiones está entre los desafíos más grandes que los líderes enfrentan.¹² IA puede agregar valor mediante ayudar a proporcionar nuevas maneras para más rápida y efectivamente entregar información a los tomadores de decisiones. Una de esas ideas es un cambio hacia apoyo a la decisión en tiempo real. En el pasado, modelos complejos de comportamiento del adversario llevarían meses para crearlos y actualizarlos, llevando a un ciclo largo de productos formales de inteligencia. Hoy, usando IA y grandes datos, el análisis se puede hacer mucho más rápido, a menudo justo antes de tiempo real. Esto está ocurriendo ahora en carreras de automóviles, donde los equipos de carreras de la Fórmula Uno ajustan los modelos de estrategia con base en miles de puntos de datos cuando los carros están corriendo en la pista.¹³ Un cambio repentino en el clima o una parada inesperada en boxes de un rival puede originar cambios al plan del equipo en segundos. Siguiendo el ejemplo de

carreras de la Fórmula Uno, los analistas de inteligencia con modelos preparados-con-IA podrían simular incluso escenarios complejos que rápidamente podrían responder preguntas de quienes toman decisiones cuando

ellos las hagan, más que esperar por los productos terminados de inteligencia. Nuestro modelo sugiere que los analistas podrían dedicar hasta 30 por ciento más de tiempo asesorando de esta manera a los tomadores de decisión luego de la adopción de IA a escala (figura 3).

- **Desarrollo de personas.** Una fuerza de trabajo motivada e informada es una fuerza de trabajo más productiva. Las tareas que mejoran el bienestar o el desempeño de los empleados es probable que creen significativo valor nuevo para cualquier organización. En inteligencia, para que rindan al máximo, los analistas necesitan oportunidades para

aprender y crecer. Necesitan mantenerse al tanto de nuevas tecnologías, nuevos servicios, y lo nuevo que ocurre en el mundo – no solo en las sesiones anuales de entrenamiento, sino continuamente. IA podría ayudar a ofrecer aprendizaje continuo en la escala más amplia posible mediante recomendar cursos con base en lo que los analistas estén leyendo o escribiendo acerca de su trabajo diario. Para que un analista que busque el desarrollo de las luchas de la quinta generación de la China, IA podría recomendarle que complete un entrenamiento corto sobre el RADAR cuántico o que lea una historia de la aviación de la China. IA también podría recomendar cuándo los analistas necesitan tomar un descanso o cambiar tareas para mantenerse frescos.

- **Mantenimiento de la tecnología misma.** Desde el motor de vapor hasta los computadores, las nuevas tecnologías necesitan mantenimiento y la IA es probable que no sea diferente. Un desafío importante para usar IA efectivamente en situaciones de altas apuestas, tal como el trabajo de inteligencia, es tener confianza en los resultados de los modelos de IA. Más allá de solo seguir las iniciativas generadas-por-IA, las organizaciones probablemente también necesitarán mantener herramientas de IA para validar sus resultados de manera que los analistas puedan tener confianza cuando las analicen. En medicina, donde IA está comenzando a ser aplicada a herramientas de diagnóstico tales como imágenes MRI, la validación del resultado de los modelos de IA contra referentes bien conocidos se está volviendo una nueva carrera común para el personal del hospital.¹⁴ Buena parte de esta validación puede ser realizada en la medida en que herramientas de IA sean diseñadas o los datos de entrenamiento sean seleccionados. Pero si bien el cáncer no está intentando negar o engañar a los doctores, actores extranjeros pueden intentar usar ejemplos adversos para engañar la IA usada en inteligencia. Esto significa que la validación necesitará ser una tarea común no solo para los analistas, sino también para el personal de IT.¹⁵

Evitar trampas

El hecho de que IA pudiera requerir nuevas tareas solo para asegurar que esté operando de manera correcta resalta un peligro potencial: IA podría consumir más tiempo que el que se les da a los

analistas. Y dado que IA ofrece mucho cambio, las organizaciones que adopten IA a escala experimentarán algún nivel de fricción. Usted simplemente no puede cambiar las tareas del 20 por ciento de su fuerza de trabajo o adicionar semanas de valor de nuevas tareas sin generar tirantez en el personal, en los procesos de negocio, y en las herramientas existentes. Las organizaciones de inteligencia que quieran obtener lo mejor de IA necesitan reconocer las trampas y encontrar maneras para mitigarlas.

NUEVA TECNOLOGÍA COMO SUMIDERO DEL TIEMPO

Quizás la trampa más importante es la posibilidad de que, más que crear valor nuevo, IA termine monopolizando el tiempo de los analistas. Tales situaciones han surgido antes, tal y como con la implementación que la industria de atención en salud hizo de los registros electrónicos de salud [electronic health records (EHR)]. Si bien EHR prometió reducir las cargas de trabajo de los profesionales de atención en salud, investigación reciente ha mostrado que EHR, de hecho, ha incrementado la cantidad de tiempo que le lleva a los médicos documentar las visitas del paciente.¹⁶ Los médicos que usan EHR gastan más tiempo mecanografiando durante las visitas del paciente, lo cual reduce la cantidad de tiempo cara-a-cara que tienen con los pacientes. En general, esta caída en la interacción ha alimentado percepciones negativas tanto entre pacientes como médicos.¹⁷

Curiosamente, sin embargo, el ejemplo de EHR puede ayudar a que las organizaciones de inteligencia eviten esta trampa. Si bien los médicos gastan más tiempo documentando en EHR que en notas en papel, las enfermeras y el personal de oficina actualmente experimentan importantes ahorros de tiempo en sus tareas. Así que EHR cause que los médicos gasten más tiempo no necesariamente es una falla de la tecnología; más aún, refleja las prioridades estratégicas de la organización, esencialmente cambiando alguna carga de trabajo de facturación y de oficina desde el personal hacia los médicos.¹⁸ Si no estamos contentos con el resultado, no es falla de la tecnología. Más aún, refleja la necesidad de reevaluar las estrategias de negocios y técnicas que llevaron a ello.

Si las organizaciones de inteligencia van a evitar problemas similares con la adopción de IA a escala, tienen que tener claras sus prioridades y cómo IA se ajusta en el contexto de su estrategia general. Una organización centrada en incrementar la productividad buscará herramientas muy diferentes de IA a partir de que uno busque mejorar la exactitud de los juicios analíticos. IA no es la solución para todos los problemas, y tener una visión clara acerca de su calor puede ayudar a asegurar que es aplicada a los problemas correctos. Tener claridad acerca de las metas de una herramienta de IA también puede ayudar a que los líderes comuniquen a la fuerza de trabajo su visión para la IA y alivien los sentimientos de desconfianza o incertidumbre acerca de cómo las herramientas serán usadas.

Segundo, las organizaciones de inteligencia deben evitar invertir en “tecnología vacía” – usar IA sin tener acceso a los datos que necesita para que sea exitosa. IA es algo como un molino de harina: sin el grano para alimentarlo, no va a producir mucho valor.

Si no estamos contentos con el resultado, no es falla de la tecnología. Más aún, refleja la necesidad de reevaluar las estrategias de negocios y técnicas que llevaron a ello.

Incluso la herramienta más avanzada de IA tendrá utilidad limitada si carece de datos efectivos de entrenamiento o de suficientes datos que la alimenten. Sin los datos correctos, las herramientas de IA pueden todavía consumir tiempo cuando los analistas intenten usarla, pero sus resultados serán de utilidad limitada. El resultado será analistas frustrados que vean la IA como un desperdicio de su tiempo limitado.

DESCONFIANZA DEL ANALISTA

Las percepciones de los analistas son críticamente importantes para la adopción exitosa a-escala de la IA. Los resultados de encuesta sugieren que los analistas son los más escépticos de la IA, comparado con personal técnico, administración, o ejecutivos.¹⁹ Como se vio atrás, si la fuerza de

trabajo no ve valor en una herramienta, será improbable que la usará.

Para superar este escepticismo y obtener lo más de la IA, la administración necesitará centrarse en educar la fuerza de trabajo y reconfigurar los procesos de negocio para integrar sin problemas las herramientas en los flujos de trabajo. Sin esos pasos, la IA puede ser una costosa idea de último momento. Por ejemplo, una agencia federal implementó un piloto de IA para generar iniciativas para que los investigadores les hagan seguimiento. Sin embargo, los investigadores simultáneamente también estuvieron generando sus propias iniciativas. Con tiempo limitado para hacer seguimiento, los investigadores naturalmente priorizaron las iniciativas que habían traído por sí mismos y raramente usaron las iniciativas generadas por IA.²⁰

Sobreponerse a las dudas iniciales de los analistas acerca de una herramienta dada de IA conlleva crear confianza entre los analistas y la herramienta. Dado que ellos tienen que estar detrás de sus valoraciones incluso cuando

personas poderosas puedan estar en desacuerdo, los analistas albergan una comprensible renuencia a poner fe en algo que no pueden explicar y defender. Tener una interfaz que permitiera que el analista fácilmente escanee los datos subyacentes a un resultado simulado, por ejemplo, o ver una representación de cómo el modelo llega a su conclusión, llevaría un largo camino hacia que

el analista incorpore la tecnología como parte y parcela de su flujo de trabajo. Esto podría permitir dados mucho más confiables, de confianza, y arrojaría que análisis más confiable sea presentado a luchadores de la guerra y a tomadores de decisión.

Si bien tener una fuerza de trabajo que carece de confianza en los resultados de la IA puede ser un problema, lo opuesto también puede convertirse en un desafío crítico. Por muchas décadas, los líderes de inteligencia han sido conscientes del fenómeno donde adicionar datos a los juicios del analista incrementa la confianza del analista de que está en lo correcto sin realmente mejorar la exactitud general del trabajo.²¹ En otras palabras, más datos jugaron en el sesgo de confirmación de

los analistas – ellos usaron la nueva evidencia para respaldar sus conclusiones preconcebidas en lugar de ayudar a crear análisis más exacto.

Los experimentos de la psicología que están en el corazón de esta observación fueron hechos usando dos a cinco veces datos adicionales. IA hace disponibles órdenes de datos de mayor magnitud para los analistas, posiblemente exacerbando el sesgo de confirmación de los analistas. Por ejemplo, en la industria de servicios financieros, la experiencia temprana muestra que IA puede proporcionarles a los analistas cerca de 30 veces la cantidad de datos hoy disponibles.²² Simplemente se desconoce cómo el conocimiento humano responderá a tal volumen sin precedentes de datos. Los analistas podrían volverse menos confiados en los juicios de IA debido a sobrecarga de información. O, inversamente, con muchos datos a su disposición, los analistas podrían volverse demasiado confiados, confiando implícitamente en la IA. Lo último podría ser especialmente peligroso: muchos accidentes de aviación han mostrado que el desajuste entre la confianza humana en la automatización y el entendimiento y supervisión humanos de ella puede conducir a tragedias.²³

Inversamente, hay maneras prometedoras en las cuales la IA podría ayudar a que los analistas combatan el sesgo de confirmación y otras limitaciones cognitivas humanas. Por ejemplo, a IA podrían asignársele tareas que ayuden a verificar la validez de las valoraciones que los humanos para las cuales los humanos luchan por encontrar tiempo y son gravosas de hacer manualmente. Las máquinas podrían ser muy buenas en continuamente realizar verificaciones de supuestos clave, análisis de hipótesis que compiten, y verificaciones de la calidad de la información.²⁴ Los gerentes senior de analíticas también podrían aprovechar la IA para que les alerte de desajustes entre la evidencia que llega y las valoraciones que realicen sus equipos, dándoles la oportunidad para realizar revisiones analíticas directas y centrar su atención en las áreas de problema.

Al final, el impacto que IA pueda tener en los sesgos cognitivos de los analistas sencillamente no se conoce. Los líderes necesitan prestar atención

cuidadosa a las preocupaciones de los analistas, evaluar el diseño de los procesos de negocio, y monitorear continuamente el desempeño de la IA para ayudar a prevenir cualesquiera trampas potenciales.

Tradecraft* de IA: cómo comenzar hoy

Los mayores beneficios de la IA serán logrados cuando, al igual que la electrificación, sea incrustada en cada aspecto de la operación y estrategia de la organización.²⁵ Por todos los beneficios de cambio del juego que la IA pueda ofrecer a escala, o las trampas que sacudan la organización, los pasos inmediatos para conseguir comenzar pueden ser sorprendentemente familiares.

A través de la agencia de gobierno u organización, la adopción exitosa a escala requeriría que los líderes armonicen estrategia, cultura organizacional, y procesos de negocio. Si cualquiera de esos esfuerzos está desalineado, las herramientas de IA podrían ser rechazadas o podrían fallar en crear el valor deseado. Los líderes necesitan ser sinceros acerca de sus metas para los proyectos de IA, asegurar que esas metas respaldan la estrategia organizacional, y trasladar esa orientación en los diseñadores y administradores de la tecnología para asegurar que funciona en las herramientas y procesos de negocio.

Establecer una estrategia clara de IA también puede ayudar a que las organizaciones apliquen la IA para hacerle frente a una variedad de problemas, que van desde hacerle frente a la misión hasta la oficina de respaldo. Tal estrategia puede enmarcar las decisiones acerca de cuál infraestructura y cuáles socios son necesarios para tener acceso a las herramientas de IA correctas para la organización. Con el 83 por ciento de la IA de la empresa en la nube, las organizaciones pueden encontrar que es más fácil desarrollar herramientas de IA en casa, comprar a proveedores externos, o incluso encontrar una

* *Tradecraft*: dentro de la comunidad de inteligencia, se refiere a las técnicas, métodos y tecnologías utilizados en el espionaje moderno y, en general, como parte de la actividad de inteligencia. Esto incluye temas o técnicas generales, o las técnicas específicas de una nación u organización (N del t).

solución que ya esté en uso en otro lugar en la nube.²⁶

A nivel de división o de equipo, el primer paso cambia desde la alineación estratégica hacia la adopción del analista. Abordando algunos de los desafíos importantes no-analíticos los equipos del analista podrían encontrar una manera agradable para presentar la IA a los analistas y construir su confianza en ella. Hoy, los analistas están inundados con una variedad de tareas, cada una de las cuales demanda diferentes habilidades, conocimiento de antecedentes, y la capacidad para comunicarse con quienes toman decisiones. Para cualquier gerente, asignar esas tareas a través del equipo de analistas, sin sobrecargar a cualquier individuo o sin retrasar los productos clave, puede ser abrumador. IA podría ayudar a emparejar al analista correcto con la tarea correcta de manera que los analistas puedan trabajar más a menudo con sus fortalezas, permitiendo que el trabajo se haga mejor y más rápidamente que antes.

De manera similar, IA podría ayudar a que los administradores evalúen el desempeño y preseleccionen los candidatos a trabajo por la aptitud para una habilidad particular o incluso identificar todas las estrellas alrededor, muy similar al Comando especial de operaciones [Special Operations Command] que está explorando con los candidatos a infantes de marina de asalto [Marine Raider].²⁷ El beneficio para esos usos no-analíticos de la IA es que cuando los analistas ven la ayuda de la IA en su trabajo, más que competir con ellos, probablemente estarían más cómodos trabajando con IA en la medida en que se mueven hacia tareas más analíticas.

IA no va a llegar al trabajo de inteligencia; ya está aquí. Pero el éxito de largo plazo de la AI en la IC depende de buena parte de cómo la fuerza de trabajo sea preparada para recibirla y usarla, tal y como ocurre con cualquiera de los 1s y Os que la hacen funcionar.

APÉNDICE: METODOLOGÍA

Nuestro análisis comenzó con datos del Department of Labor O*NET para la ocupación del análisis de inteligencia. Sin embargo, dado que los datos de O*NET se basan en muy pocas respuestas a encuestas, lo complementamos con ocupaciones similares, tales como funcionario policial de investigación, para crear una lista de actividades de trabajo detalladas o “tareas,” que exactamente podrían representar la profundidad del análisis de inteligencia.

En el desarrollo de nuestro modelo, luego separamos las tareas en dos arquetipos para reflejar alguna de la diversidad en el tipo de trabajo que los analistas de inteligencia pueden desempeñar. Para cada arquetipo asignamos tareas a diferentes etapas en el ciclo de inteligencia e incluimos niveles duros de esfuerzo para cada tarea. En seguida, calculamos el potencial de la automatización para cada tarea usando el mismo algoritmo de nuestra investigación anterior sobre el impacto de la IA en el gobierno.²⁸ El cálculo considera varios factores, que incluyen qué tanto de inteligencia social, inteligencia creativa, y percepción o manipulación, cada tarea requiere para estimar qué tan automatizable es la tarea.

Las tareas que son más susceptibles de automatización caracterizarán ahorros de tiempo, mientras que las tareas menos adecuadas para automatización pueden ver ganancias de tiempo en la medida en que los analistas puedan dedicar más tiempo a esas actividades (figura 4). Para más sobre los antecedentes de nuestro enfoque, [vea el análisis en nuestro reporte original](#).

FIGURA 4

Pequeñas diferencias en tareas pueden tener grandes impactos en la automatizabilidad

Tareas de colaboración



Fuente: Análisis de Deloitte

Qué tanto tiempo la IA puede ahorrar en una tarea particular es una función de qué tanta interacción personal, creatividad, o destreza manual una tarea requiere. Si bien ambas tareas involucran colaboración, el centro de atención de una está en compartir información, una actividad altamente automatizable, mientras que el centro de atención de la otra está en trabajar con otros, una tarea menos automatizable que requiere importante interacción personal.



Notas finales

¹ Russ Travers, "The coming intelligence failure: A blueprint for survival," Central Intelligence Agency Library, April 14, 2007.

² Jeff Desjardins. "How much data is generated each day?," World Economic Forum, Apr 17, 2019.

³ Richard Horton et al., *Automation with intelligence: Reimagining the organization in the 'Age of With'*, Deloitte Insights, September 6, 2019.

⁴ Cortney Weinbaum and John N.T. Shanahan, *Intelligence in a data-driven age*, National Defense University Press, 2018.

⁵ Office of the Director of National Intelligence, *The AIM Initiative: A strategy for augmenting intelligence using machines*, January 16, 2019; Brian Fung, "5.1 million Americans have security clearances. That is more than the entire population of Norway," *Washington Post*, March 25, 2014.

⁶ El éxito en la guerra del futuro estará determinado por quien más rápido pueda recaudar, analizar, diseminar, y actuar con base en información. Para más vea: Shawn Brimley et al., "Building the future force: Guaranteeing American leadership in a contested environment," March 29, 2018.

⁷ Adam Mussomeli et al., *The digital supply network meets the future of work*, Deloitte Insights. December 18, 2017.

⁸ Ronald Burt, *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital* (New York: Oxford University Press, 2005).

⁹ Jim Guszczka and Jeff Schwartz. "Superminds: How humans and machines work together," *Deloitte Review* 24, January 28, 2019.

¹⁰ Jaclyn Peiser. "The Rise of the Robot Reporter," *New York Times*, February 5, 2019; Lucia Moses.

¹¹ "The Washington Post's robot reporter has published 850 articles in the past year," DigiDay, September 14, 2017.

¹² Lt. Gen. (retired) Vincent Stewart, former head of Defense Intelligence Agency, correspondence with the authors, September 27, 2019.

¹³ Joe Mariani, "Racing the future of production: A conversation with Simon Roberts, operations director of McLaren's Formula One Team," *Deloitte Review* 22, January 22, 2018.

¹⁴ Thomas M. Maddox, John S. Rumsfeld, and Philip R.O. Payne, "Questions for artificial intelligence in health care," *JAMA* 321, no. 1 (2019): pp. 31–2.

¹⁵ Ian Goodfellow et al., "Attacking machine learning with adversarial examples," OpenAI, February 24, 2017.

¹⁶ Lise Poissant et al. "The impact of electronic health records on time efficiency of physicians and nurses: A systematic review," *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA* 2, no. 5 (2005): pp. 505–16, doi:10.1197/jamia.M1700.

¹⁷ Onur Asan, Paul D. Smith, and Enid Montague. "More screen time, less face time—implications for EHR design," *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 20, no. 6 (December 2014): pp. 896–901.

¹⁸ Pascale Carayon et al., "Implementation of an electronic health records system in a small clinic: The viewpoint of clinic staff," *Behaviour & Information Technology* 28, no. 1 (2009): pp. 5–20.

¹⁹ Horton et al., *Automation with intelligence*.

²⁰ Deloitte project work for a Federal Security Agency.

²¹ Richards Heuer, *The Psychology of Intelligence Analysis* (Militarybookshop.Co.UK, 2010): pp. 54–5.

²² El número (30 veces) es derivado de estimados de 10x crecimiento de datos generales entre 2016 y 2025 (David Reinsel, John Gantz, and John Rydning, *Data Age 2025: The digitization of the world*, International Data Corporation, November 2018) y un límite superior de cómo la IA podría hacer que los datos existentes, pero no utilizados, dentro de una firma estén disponibles para los tomadores de decisiones (Mark Gualtieri. "Hadoop is data's darling for a reason," Forrester. January 21, 2016).

²³ Los accidentes como el vuelo 447 de Air France o el vuelo 593 de Aeroflot resaltan los peligros reales de una dependencia excesiva o falta de comprensión de la automatización entre los trabajadores que usan esas herramientas.

²⁴ Richard J. Heuer Jr. and Randolph H. Pherson, *Structured Analytic Techniques for Intelligence Analysis* (Washington, DC: CQ Press, 2015).

²⁵ Erik Brynjolfsson, Daniel Rock, and Chad Syverson. "Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics," NBER Working Paper No. 24001, October 16, 2019.

²⁶ Jeff Loucks, *Artificial intelligence: From expert-only to everywhere: TMT predictions 2019*, Deloitte Insights, December 11, 2018.

²⁷ Nicholas Martin. "USSOCOM develops AI tech to evaluate Marine Raider candidates," Executive Gov. September 27, 2019.

²⁸ Peter Viechnicki and William Eggers, *How much time and money can AI save government?*, Deloitte Insights, April 26, 2017.

Agradecimientos

Los autores desean expresar sinceros agradecimientos al Lt. Gen. (retirado) **Vincent Stewart** junto con **Tim**

Chase, Bev McDonald, Matt Jennings, Alex Addy, May Meyers, y Peter Viechnicki de Deloitte Consulting LLP y **Derek Pankratz** de Deloitte Services LP por su experticia y asesoría. Tenemos una deuda especial con **Rebecca Kaim, Matt Murphy, Jason Atwell, y Oleg Oleinic** de Deloitte Consulting LLP por su enorme trabajo en la creación de los modelos subyacentes usados en esta investigación.

Acerca de los autores

Kwasi Mitchell | kwmitchell@deloitte.com

Kwasi Mitchell es directivo de la práctica Government and Public Services (GPS) de Deloitte Consulting LLP. Tiene más de 15 años de experiencia en consultoría, principalmente apoyando programas de seguridad física y de la información en el Department of Homeland Security, Department of Justice, Department of Defense, y los sectores de servicios financieros, telecomunicaciones, tecnología, y energía. Previamente, Mitchell sirvió como el líder de Strategy Offering en el portafolio de Strategy & Analytics de Deloitte GPS, liderando cerca de 400 profesionales. Mitchell tiene un PhD en química inorgánica de la Northwestern University, un MBA de Drexel University, y un BA del Kalamazoo College.

Joe Mariani | jmariani@deloitte.com

Joe Mariani lidera la investigación en defensa, seguridad, y cumplimiento forzoso de la ley para el Center of Government Insights, de Deloitte. Su investigación se centra en innovación y adopción de tecnología tanto para organizaciones nacionales de seguridad como para negocios comerciales. El trabajo anterior de Mariani incluye experiencia como consultor para las industrias de defensa e inteligencia, profesor de ciencias en escuela superior, y funcionario de inteligencia del Marine Corps.

Adam Routh | adrouth@deloitte.com

Adam Routh es gerente de investigación del Center for Government Insights, de Deloitte y estudiante de PhD en el Defense Studies Department del King's College London. Sus áreas de investigación incluyen tecnologías emergentes, defensa, y seguridad, con un centro de atención en política espacial. Routh previamente trabajó para el programa de defensa en el Center for a New American Security (CNA). Antes de CNA, trabajó en el sector privado, donde facilitó entrenamiento para componentes del Department of Defense. También sirvió como líder de equipo en el US Army's 75th Ranger Regiment.

Akash Keyal | akkeyal@deloitte.com

Akash Keyal es analista senior de investigación en el Deloitte Center for Government Insights. Se centra en entregar perspectivas clave sobre temas relacionados con defensa, seguridad, y justicia.

Alex Mirkow | amirkow@deloitte.com

Alex Mirkow lidera las relaciones de Deloitte Consulting LLP con el US Department of Justice y las cortes de los Estados Unidos. Se especializa en asesorar clientes federales, internacionales, y del sector privado en áreas de estrategia y operaciones. Mirkow ofrece más de 20 años de experiencia en planeación estratégica, modelación financiera, medición del desempeño, y evaluación de resultados de operación. Previamente, Mirkow lideró la relación de Deloitte con la Transportation Security Administration (TSA) y sirvió como el patrocinador nacional para el grupo de recursos de negocios de la Hispanic Network (HNet) de Deloitte.

Contáctenos

Nuestras perspectivas pueden ayudarle a tomar ventaja del cambio. Si usted está buscando ideas frescas para abordar sus desafíos, debemos hablar.

Liderazgo de la práctica

Vincent Dennis

Principal | Deloitte Consulting LLP
+1 703 517 0864 | vdennis@deloitte.com

Como líder de la práctica de Federal Financial Management, de Deloitte Consulting LLP, Vincent Dennis realizó la coreografía del desarrollo y la prestación de servicios de estrategia financiera, operaciones financieras, administración de costos, y desempeño integrado. También ha servido como senior y asesor de la comunidad de inteligencia y de ejecutivos de la agencia de cumplimiento forzoso de la ley federal.

The Deloitte Center for Government Insights

William Eggers

Executive director | The Deloitte Center for Government Insights | Deloitte Services LP
+1 202 246 9684 | weggers@deloitte.com

William Eggers es el director ejecutivo del Center for Government Insights, de Deloitte, donde es responsable por el liderazgo del pensamiento de la firma en el sector público.

Joe Mariani

Manager | Client and Marketing Growth in United States | Deloitte Services LP
+1 240 731 1985 | jmariani@deloitte.com

Joe Mariani lidera la investigación de Deloitte en los problemas de defensa, inteligencia, y justicia para el Center for Government Insights, de Deloitte.

The Deloitte Center for Government Insights

The Deloitte Center for Government Insights comparte historias inspiradoras de innovación del gobierno, mirando lo que está detrás de la adopción de nuevas tecnologías y prácticas de administración. Nosotros producimos investigación de vanguardia que guía a los funcionarios públicos sin enterrarlos en jerga y minucias, cristalizando perspectivas esenciales en un formato fácil de absorber. Mediante investigación, foros, y talleres de inmersión, nuestra meta es proporcionarles a funcionarios públicos, profesionales de política, y miembros de los medios de comunicación perspectivas frescas que avancen el entendimiento de lo que es posible en la transformación del gobierno.

Deloitte ofrece servicios nacionales de consultoría y asesoría en seguridad a clientes a través del Department of Homeland Security, el Department of Justice, y la comunidad de inteligencia. Desde cibernético y logística hasta visualización de datos y analíticas de misión, personal, y finanzas, ofrecemos perspectivas a partir de la experiencia de nuestro cliente e investigación para orientar resultados sólidos y perdurables en el sector nacional de seguridad e inteligencia. Personas, ideas, tecnología, y resultados – todos ellos diseñados para impacto. Lea más acerca de nuestros servicios de National Security en [Deloitte.com](https://www.deloitte.com).



Suscríbase para actualizaciones de Deloitte Insights en www.deloitte.com/insights.

 Siga a @DeloitteInsight

Colaboradores de Deloitte Insights

Editorial: Karen Edelman, Blythe Hurley, Aparna Prusty, Rupesh Bhat, y Nairita Gangopadhyay

Creativo: Sonya Vasilieff and Molly Woodworth

Promoción: Alexandra Kaweck

Artes: Sonya Vasilieff

Acerca de Deloitte Insights

Deloitte Insights publica artículos originales, reportes y publicaciones periódicas que proporcionan ideas para negocios, el sector público y ONG. Nuestra meta es aprovechar la investigación y experiencia de nuestra organización de servicios profesionales, y la de coautores en academia y negocios, para avanzar la conversación sobre un espectro amplio de temas de interés para ejecutivos y líderes del gobierno.

Deloitte Insights es una huella de Deloitte Development LLC.

Acerca de esta publicación

Esta publicación solo contiene información general, y nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus afiliados están, por medio de esta publicación, prestando asesoría o servicios de contabilidad, negocios, finanzas, inversión, legal, impuestos, u otros de carácter profesional. Esta publicación no sustituye tales asesoría o servicios profesionales, ni debe ser usada como base para cualquier decisión o acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios. Antes de tomar cualquier decisión o realizar cualquier acción que pueda afectar sus finanzas o sus negocios, usted debe consultar un asesor profesional calificado.

Nadie de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, sus firmas miembros, o sus respectivos afiliados serán responsables por cualquier pérdida tenida por cualquier persona que confíe en esta publicación.

About Deloitte

Deloitte se refiere a uno o más de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía ("DTTL"), su red de firmas miembros, y sus entidades relacionadas. DTTL y cada una de sus firmas miembros son entidades legalmente separadas e independientes. DTTL (también referida como "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. En los Estados Unidos, Deloitte se refiere a una o más de las firmas de los Estados Unidos miembros de DTTL, sus entidades relacionadas que operan usando el nombre "Deloitte" en los Estados Unidos y sus respectivas afiliadas. Ciertos servicios pueden no estar disponibles para atestar clientes según las reglas y regulaciones de la contaduría pública. Para aprender más acerca de nuestra red global de firmas miembros por favor vea www.deloitte.com/about.

© 2019 Deloitte Deloitte Development LLC. Reservados todos los derechos.

Miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited

Documento original: ***"The future of intelligence analysis. A task-level view of the impact of artificial intelligence on intel analysis"***, Deloitte Insights, December 2019.

<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/artificial-intelligence-impact-on-future-intelligence-analysis.html>

Traducción realizada por Samuel A. Mantilla, asesor de investigación contable de Deloitte & Touche Ltda., Colombia.