

ANÁLISIS DE
INTELIGENCIA



INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

1.INTRODUCCIÓN.....	2
2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	2
¿QUÉ ES LA IA?	2
TÉCNICAS Y CAMPOS DE IA.....	6
3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL CICLO DE INTELIGENCIA.....	7
DIRECCIÓN.....	9
OBTENCIÓN	10
PROCESAMIENTO	11
ANÁLISIS.....	11
DIFUSIÓN.....	12
4. ANÁLISIS DAFO	12
DEBILIDADES	12
AMENAZAS	15
FORTALEZAS	19
OPORTUNIDADES	21
5.CASOS DE ESTUDIO: APLICACIÓN GEOGRÁFICA: EE. UU.	24
6. CONCLUSIONES.....	29
Bibliografía.....	32

1.INTRODUCCIÓN

El futuro ya está aquí, en los últimos años la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser un argumento de películas de ciencia ficción a convertirse en una realidad en numerosas empresas privadas y en organismos públicos, al servicio de la seguridad de los Estados. Actualmente, EE. UU. es uno de los países más avanzados en materia de innovación tecnológica, así como en número de patentes e investigaciones relacionadas con la Inteligencia Artificial (IA) ha aprovechado para hacer buen uso de la misma aplicándola a distintas funciones en la Comunidad de Inteligencia (CI).

En lo que al análisis de inteligencia se refiere, se ha producido un avance exponencial. La IA ya está gestionando grandes cantidades de datos e imágenes convirtiéndose en una herramienta muy útil en lo que respecta a la obtención de información, con ello se aporta un valor añadido al trabajo de los analistas puesto que pueden emplear menos tiempo en hacer sus labores de recolección, tarea más apropiada para las máquinas y centrarse en cuestiones analíticas que necesiten de pensamiento crítico.

La adopción de la IA ha sido impulsada no solo por un mayor desarrollo de nuevos algoritmos, sino también por la explosión de datos ahora disponibles, el fácil acceso a la información, y esto para los analistas de inteligencia, significa una sobrecarga de información necesitando el doble de tiempo para realizar sus funciones, que si utilizan alguna aplicación de IA que realice cierto cribado de información seleccionando las más relevantes. No obstante, esto es solo un vistazo de lo que es venir. Estas primeras aplicaciones apuntan a un futuro en el que la inteligencia artificial implementada de manera inteligente potenciará la capacidad de los analistas para exprimir al máximo cualquier información disponible.

Por otro lado, es necesario que la CI, y sus máximos responsables sean partidarios de la implementación de aplicaciones de IA que pueda ayudar a hacer frente a esta avalancha de datos, pero también sean conscientes del impacto que puede tener la IA en su trabajo y fuerza laboral, supondrá para los trabajadores un cambio en los roles, tareas o formas de trabajar.

2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

¿QUÉ ES LA IA?

El término Inteligencia Artificial (IA) es un concepto genérico que abarca las tecnologías que buscan imitar los razonamientos humanos. Dentro de estas tecnologías, cabe destacar el aprendizaje automático o *machine learning*, el cual es una rama de la IA cuya aplicación pasa por la resolución de tareas delimitadas como pueden ser la clasificación o las labores predictivas.

La principal particularidad del aprendizaje automático reside en que su comportamiento no está definido por un modelo predeterminado de instrucciones, sino que emplea conjuntos de datos. Durante su entrenamiento, los sistemas de aprendizaje automático se adaptan de manera autónoma a los patrones identificados en los conjuntos de datos que se le brindan, creando correlaciones. Una vez terminado dicho entrenamiento, el sistema empleará estos patrones para optimizar su rendimiento. Evidentemente, el rendimiento de los modelos de aprendizaje automático depende enormemente de la integridad y representatividad de los datos empleados en su aprendizaje.

Sin embargo, los modelos de aprendizaje carecen de la capacidad analítica que les permita establecer relaciones de causalidad, por lo que es necesaria la supervisión humana para controlar que las variables determinantes son las correctas a la hora de realizar una predicción o una correlación (por ejemplo, si en un conjunto de datos de niños y adultos se introducen como factores los IQ y la altura de los participantes, el sistema establecerá una relación entre los IQ y las alturas más altas sin pararse a pensar que un factor determinante es la edad, pues a mayor edad mayor IQ y también mayor estatura).

De este modo, el aprendizaje automático sería útil para determinar correlaciones entre síntomas y enfermedades con una tasa de acierto cercana a la infalibilidad, pero sería inútil a la hora de determinar cuál es la causa de dicha dolencia.

Esto demuestra la importancia capital de una buena selección de datos que sean realmente relevantes. Cuanto más complejo es el entrenamiento que se quiere implementar en el sistema de aprendizaje, mayor es la cantidad de datos necesarios, aunque la cantidad no implica la calidad, antes bien, puede crear o agravar problemas ya existentes. Por ejemplo, a la hora de determinar un sistema de reconocimiento facial, una mayor cantidad de imágenes de determinado grupo étnico puede crear un sesgo que comprometa la integridad del aprendizaje o directamente ruido que lastre su rendimiento.

Los factores principales a la hora de determinar la calidad de un sistema de aprendizaje son el entrenamiento, la validación y los conjuntos de datos, de modo que los conjuntos de datos destinados al aprendizaje deben ser capaces de describir el sujeto en cuestión de un modo suficientemente riguroso a la par que comprensible.

No obstante, estadísticamente se ha demostrado que la presencia de errores individuales a la hora de introducir datos, no impiden calcular de forma acertada el resultado cuando se procesan. Es decir, que los modelos de aprendizaje automático toleran discrepancias puntuales porque confían en la calidad general de amplios conjuntos de datos empleados para su entrenamiento. Cabe mencionar el empleo a la hora de establecer el entrenamiento de datos sintéticos, es decir, datos elaborados artificialmente imitando los reales. Pese a no ser tan fiables como los reales, estadísticamente se ha demostrado que los modelos basados en datos sintéticos pueden ser igual de válidos que sus homólogos.

Los algoritmos del sistema de aprendizaje son puestos a prueba constantemente mientras éste tiene lugar. Una vez que el modelo se considera que está maduro (es decir, que puede

solucionar por sí mismo los problemas para los que fue diseñado), se considera que está listo.

Sin embargo, un modelo “listo” pero no vuelve a ser entrenado, no podrá aprender nuevas correlaciones de datos nuevos por mucho que estos se vuelquen. A no ser que los modelos sigan siendo sometidos a entrenamiento, no podrán evolucionar, lo cual puede convertirse en un riesgo para su capacidad de emitir juicios.

Hay, además, dos situaciones que pueden deteriorar el modelo de aprendizaje con el tiempo:

Debido a la deriva de datos (cambios sustanciales en los datos volcados) o a la deriva de concepto (cuando nuestra interpretación de los datos cambia, pero no así la distribución general de los datos).

Dado que el contexto del procesamiento en el que debe actuar el modelo de aprendizaje automático puede evolucionar con el tiempo, es de vital importancia monitorizar el sistema para detectar cualquier deterioro del modelo y solventar cualquier eventualidad inesperada.

Como hemos mencionado de pasada anteriormente, uno de los mayores riesgos cuyas repercusiones pueden tener efectos catastróficos en el sistema de aprendizaje son los sesgos (humanos o derivados de un mal planteamiento de los patrones de aprendizaje). Dado que el sistema de aprendizaje es seleccionado, diseñado, calibrado y alimentado con datos seleccionados por humanos, el riesgo de que éstos exporten sus propios sesgos o prejuicios al sistema son inherentes. Resulta muy frecuente (por desgracia) ver cómo los modelos de aprendizaje automatizado reflejan los sesgos humanos de quienes los programaron. Este problema, se agrava cuando se pone en conjunción con la incapacidad del sistema para tener una visión global del problema y la casi nula capacidad para adaptarse a los cambios contextuales o la flexibilidad ante circunstancias inesperadas.

Un factor espinoso a la hora de tratar los conjuntos de datos reales es la privacidad. Esta puede solventarse mediante la “privacidad diferencial”, una técnica que introduce ruido en el conjunto de datos de entrenamiento y crea inexactitudes, pero que no compromete la calidad del modelo.

Los individuos deberían recibir suficiente información acerca del manejo de sus datos personales cuando son sometidos a procedimientos relacionados con la IA. Esto no implica, por otro lado, que deban hacerse públicos los datos técnicos de cómo van a ser empleados (que, por otro lado, en la mayoría de los casos escapa a la comprensión del usuario medio).

Un sistema de aprendizaje automático debe ofrecer a los usuarios información útil que les permita conocer la lógica aplicada, así como las consecuencias previstas derivadas del procesamiento de sus datos.

Cuando se procesan datos personales usando el aprendizaje automático, los controladores deberían informar a los sujetos cuyos datos personales van a ser utilizados de las posibles repercusiones y la importancia que podrá tener en su vida.

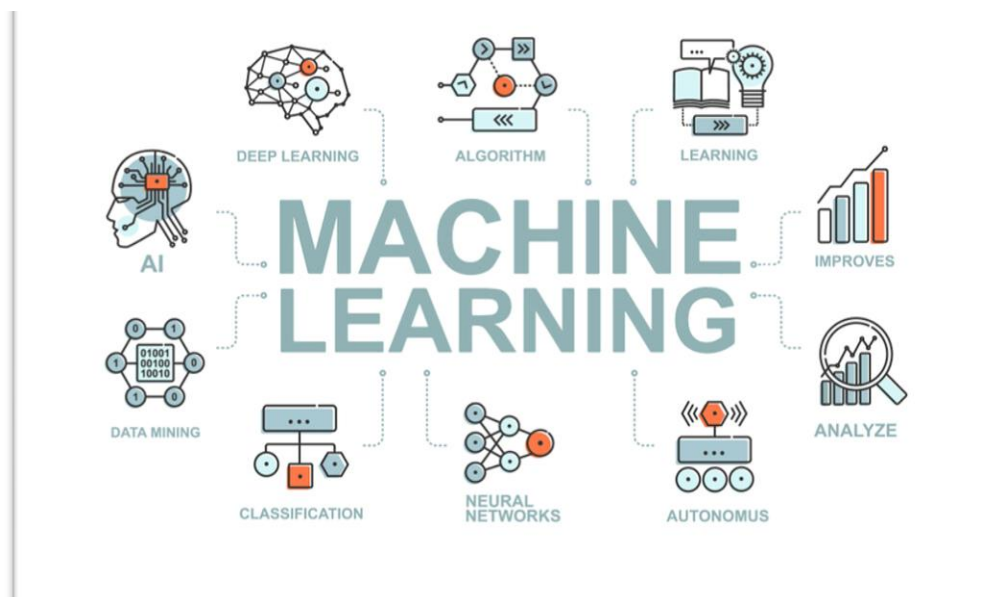
Por otra parte, una de las ventajas de los sistemas de aprendizaje automatizados son la capacidad de descubrir correlaciones no evidentes dentro de los conjuntos de datos, así como identificar patrones que se hubieran pasado por alto incluso para los dueños de los datos personales (por ejemplo, predisposiciones a enfermedades). Este potencial levanta preocupación desde el punto de vista de la protección de datos.

Por un lado, los sujetos pueden verse afectados por decisiones basadas en información que escapa a su conocimiento y que no son capaces de prever o ante la cual reaccionar.

Por el otro, los sujetos de sistemas de aprendizaje automático pueden recibir información acerca de ellos en localizaciones que pueden tener un impacto enorme en sus vidas cotidianas debido al contexto específico, como puede ser una tendencia a los juegos de azar o a los hábitos de compra. Por ello, el personal encargado de procesar los datos de los sistemas de aprendizaje automático debe evitar interferir con los sujetos más allá de lo estrictamente necesario para el propósito del procesamiento de datos, y cualquier otro tipo de interacción deberá estar debidamente reglado sobre una base jurídica con un propósito claro.

Por último, cabe destacar que los sistemas de aprendizaje automático sólo son precisos a la hora de realizar predicciones cuando los eventos futuros reproducen modelos pasados. Es decir, al tomar como referencia conjuntos de datos y elaborar con ellos proyecciones de posibles futuros que podrían adecuarse a las circunstancias actuales, deberíamos hablar de pronósticos antes que de predicciones. El hecho de que el sistema deba aprender y ser entrenado periódicamente para implementar nuevos conjuntos de datos, ralentiza su velocidad de reacción y su capacidad de respuesta ante eventos inesperados.

Figura 1: Machine Learning. Fuente Huawei.



Actualmente presenciamos el momento de mayor crecimiento en cuanto a inteligencia artificial se refiere, en gran parte gracias al Big Data, el procesamiento gráfico y el procesamiento sensorial. La IA está siendo una palanca multiplicadora en el progreso tecnológico en nuestro mundo, cada vez más digital e impulsado por los datos.

Lo interesante de un sistema inteligente es que vaya mejorando conforme vaya adquiriendo experiencia, es decir aprenda a base de experimentos fallidos, de repetir conductas hasta conseguir logros, en definitiva, el éxito de cualquier sistema de IA reside en la capacidad de replicar el pensamiento humano a través de la experiencia.

Actualmente, son tres tipos de IA los que predominan según la problemática a la que se tengan que enfrentar las máquinas: el aprendizaje supervisado, el no supervisado y el reforzado. Los algoritmos que conforman las aplicaciones de IA han sido previamente entrenados con lo que van adquiriendo experiencia en el campo para los que han sido desarrollados, por ende, sus diagnósticos son bastantes fiables.

TÉCNICAS Y CAMPOS DE IA

Inteligencia artificial general

El desarrollo de ordenadores capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.

Aprendizaje automático (Machine learning)

Se trata de un tipo de inteligencia artificial que permite que su tecnología tenga capacidad de aprender. Analiza información, descubre patrones y aprende de ellos.

Aprendizaje profundo (Deep Learning)

Una técnica de aprendizaje automático en la que los datos se filtran a través de redes matemáticas autoajustables inspiradas en el funcionamiento de las redes neuronales cerebrales.

Aprendizaje supervisado

Mostrar software etiquetado como datos de ejemplo, como fotografías, para enseñarle a un ordenador qué hacer.

Aprendizaje sin supervisión

Aprendizaje sin ejemplos anotados, sólo a partir de la experiencia de los datos o del mundo: Es el método de aprendizaje normal para los humanos, pero por el momento no es suficientemente práctico para los ordenadores.

Aprendizaje reforzado

Software que experimenta con diferentes acciones para averiguar cómo maximizar una recompensa virtual, como sumar puntos en un juego.

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL CICLO DE INTELIGENCIA

La inteligencia, va cogiendo forma gracias a un ciclo de cinco pasos llevado a cabo por especialistas, analistas y gerentes en todo el CI: planificación y dirección; recopilación; Procesando; análisis y producción; y difusión. El valor de los resultados a lo largo del ciclo, incluida la inteligencia terminada que los analistas ponen en manos de los responsables de la toma de decisiones, está determinada en gran medida por la tecnología y los procesos utilizados, incluidos aquellos que aprovechan la IA. Todo el avance tecnológico de las últimas décadas en materia de desarrollo de algoritmos, software, etc. Además de otros, como sistemas aéreos no tripulados, radares, aviones de reconocimiento avanzados, y otros sistemas han propiciado la existencia de una sobreinformación hasta tal punto que los analistas en el proceso de obtención y recolección tienen más datos e información de la que podrían llegar a procesar. Para complicar las cosas, los datos recopilados a menudo residen múltiples canales de información, o en diferentes sistemas, lo que requiere que los analistas dediquen una gran cantidad de tiempo a juntar información relacionada, o fusionar datos, antes de que pueda comenzar un análisis más profundo.

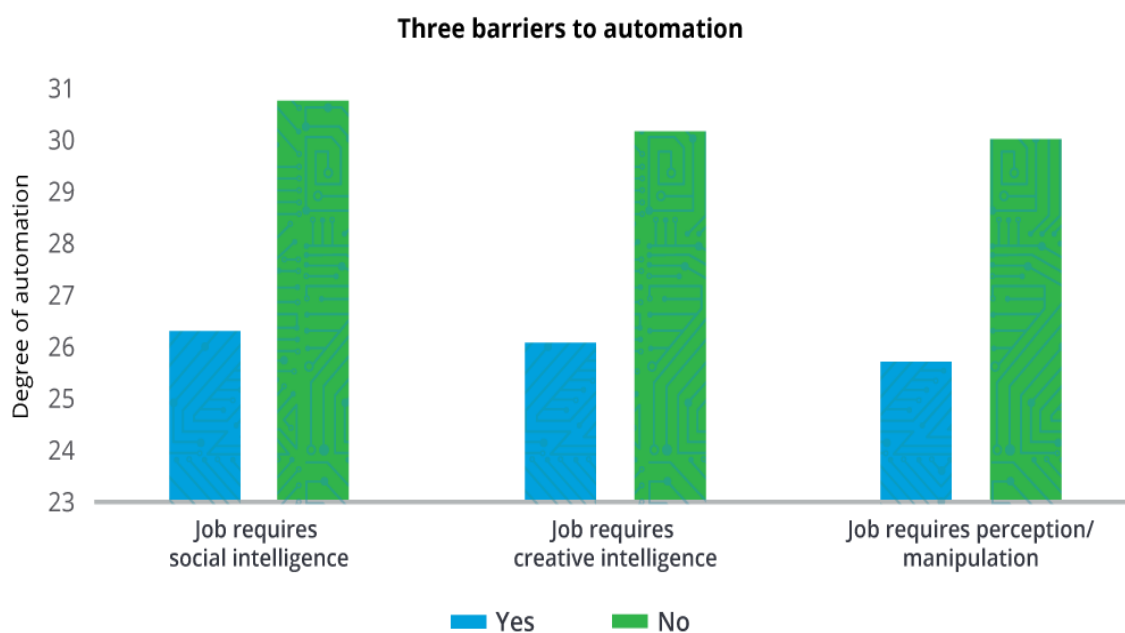
Así pues, el uso de IA en la CI se ha presentado como una necesidad y poco a poco ha ido ocupando su lugar dentro del ciclo para respaldar el análisis de inteligencia, tanto como una oportunidad para aprovechar la nueva tecnología como una solución para un exceso de datos.

No obstante, los beneficios de la IA pueden ir mucho más allá del ahorro de tiempo. Después de todo, el trabajo de inteligencia nunca termina; siempre hay otro problema que exige atención. Por lo tanto, ahorrar tiempo con IA no supondrá que los analistas pierdan su trabajo, ni recortará los presupuestos de inteligencia. Más bien, el mayor valor de la IA reside en la ayuda que presta a los analistas para que empleen su tiempo en cuestiones más importantes del análisis, después de que estas tecnologías aligeren su carga de trabajo.

Sin embargo, antes de que estos beneficios se hagan efectivos, las organizaciones de inteligencia deben determinar cuáles son las tareas de mayor valor y, por lo tanto, las más adecuadas para que las realicen los trabajadores humanos y cuales los sistemas de IA.

Existen herramientas de IA, concretamente el aprendizaje automático, puede suponer un apoyo en ciertas fases del ciclo de inteligencia como la obtención, o ciertas fases de la elaboración como el análisis, pero tendrá dificultades con las tareas relacionadas con la planeación, la difusión y la evaluación de la inteligencia, en definitiva, con aquellas que requieran de un pensamiento lógico para el que los algoritmos aún no están desarrollados.

Figura 2: Inteligencia social. Trabajos con más demanda. Fuente: Deloitte análisis.



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 hormigüeo, desarrollo de objetivos, y flujos de trabajo del centro de operaciones. Esos ahorros pueden liberar a los analistas para que dediquen más tiempo a tareas de prioridad más alta o para desarrollen nuevas habilidades.

Sin embargo, hay que tener claro que la IA no es la solución para todos los problemas, y pensar que puede actuar como cajón de sastre puede ocasionar serios problemas en el análisis y en la posterior toma de decisión. Es necesario tener una visión clara acerca de la herramienta que se usa, si es la adecuada para la tarea que se pretende llevar a cabo, así como una comprensión de los posibles fallos o sesgos implícitos a la misma.

A la hora de elaborar hacer prospectiva o plantear técnicas de escenarios futuros la IA, parece más adecuada tecnología de *deep learning*, que puede ser útil ofreciendo buenos resultados en materias relacionadas con el reconocimiento de voz, de imágenes o como traductor. No obstante, de nuevo tiene ciertas limitaciones sobre todo en tareas que son de pensamiento lento o necesitan de un proceso de reflexión. Otro de los hándicaps a los que se enfrenta la CI a la hora de usar IA son las limitaciones propias que conlleva el desarrollo de cualquier algoritmo. Realmente a diferencia de la persona, la IA no es un

agente moral, y a pesar de saber sus limitaciones a la hora de interpretar a la realidad a causa de los sesgos propios de sus creadores y de la propia sociedad.

Por otro lado, cabe destacar de la importancia del factor humano en el proceso analítico, puesto que se trata de una pieza fundamental para realizar cualquier análisis, ya que una máquina no puede suplir el toque que le da el analista en base a una combinación de varios factores, años de formación, capacidad analítica y crítica, sumado a un nivel de experiencia que otorga más conocimiento y maestría con los años de análisis. Así pues, si la IA no es capaz de replicar estas características propias del ser humano, su capacidad será siempre limitada.

Sin duda, una de las necesidades de introducir inteligencia artificial en los últimos años, se debe al incremento de poder computacional y nuevos algoritmos, pero sobre todo por la proliferación de datos, siendo este último factor una sobrecarga de información para los analistas. Aplicaciones muestra de IA en análisis de inteligencia.

Figura 3: Campos de aplicación de IA. Fuente: Deloitte analysis

	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento natural del lenguaje [Natural language processing (NLP)] • Generación natural de lenguaje [Natural language generation (NLG)] • Computación semántica • Reconocimiento de voz • Síntesis de voz 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de imagen • Análisis de video • Reconocimiento de escritura a mano • Reconocimiento de voz • Reconocimiento de caracteres ópticos 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización y configuración de procesos • Automatización de la interfaz gráfica del usuario [Graphical user interface (GUI)] • Sistemas avanzados de decisión 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos estadísticos predictivos • Naive Bayes y otros modelos probabilísticos • Redes neurales 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

DIRECCIÓN

Si bien es cierto que la fase de Dirección es quizás la menos afectada de manera directa por el desarrollo de la IA, existen consecuencias que en ella ha tenido el desarrollo de la misma.

En primer lugar, el establecimiento de un **marco regulatorio general de la IA**, en trámite en la Unión Europea (UE) y de **protocolos específicos para el uso de IA por la Comunidad de Inteligencia (CI)**, ya implementado en EE. UU., pautan nuevas directrices y líneas rojas por las que se debe guiar todo servicio de inteligencia a la hora de hacer uso de la IA.

La UE pretende dar luz a la opacidad de muchos logaritmos con la aplicación de una legislación que mitigue los riesgos provocados por los sistemas de IA. Para ello propone diferenciar 4 tipos de riesgo: riesgo inadmisible, alto riesgo, riesgo limitado y riesgo mínimo, según los cuales aplicará una mayor supervisión sobre los sistemas más controversiales o que atañen a derechos fundamentales de los ciudadanos.

En segundo lugar, y pese a que serían atributos propios de la fase de obtención, **la IA puede ayudar al analista a conocer mejor las necesidades del decisor** mediante la revisión de datos históricos almacenados y el seguimiento en tiempo real de la conversación global. Datos que pueden ser de gran utilidad para el analista a la hora de elaborar el plan de obtención.

La IA actúa en este caso como un complemento “facilitador” de la actividad del analista, que es quien, en último término, es realmente capaz de dimensionar las necesidades del decisor.

OBTENCIÓN

La obtención es, sin lugar a duda, el campo donde mayores ventajas está aportando la IA aplicada al análisis de inteligencia. La gran capacidad de computación (a punto de ser multiplicada de forma exponencial por la computación cuántica) unida a la distribución masiva de elementos electrónicos como móviles, televisiones, ordenadores, relojes inteligentes etc. que funcionan como sensores que alimentan de datos a tiempo real a las herramientas de IA hacen que sea posible recopilar, analizar y monitorear una masa de información sin precedentes; Qué piensa la gente, de qué habla, con quién, qué le gusta, qué le molesta, cómo se desplaza, con quién se relaciona y de qué manera... Nadie en la historia de la humanidad tuvo a su alcance tal capacidad de conocimiento sobre la vida de sus conciudadanos y este hecho comporta graves riesgos éticos y democráticos.

Por un lado, la mayoría de estos datos son recogidos, almacenados y procesados por empresas privadas, lo que supone un ataque a uno de los pilares del Estado Nación como es la soberanía sobre su población.

De esta forma servicios de inteligencia como la CIA ya revisan las noticias de todo el mundo para monitorizar, en tiempo real, tendencias, desarrollos geopolíticos y posibles crisis mediante el uso de IA. Esta capacidad de cómputo agiliza el trabajo de los analistas y permite sugerir elementos destacados que después puedan ser analizados por estos.

Por otro lado, y también en EE. UU., la Agencia Nacional de Inteligencia Geoespacial utiliza la IA para analizar los píxeles de las imágenes satelitales que se toman a diario

desde todos los rincones del globo a través de satélites públicos y privados en busca de anomalías y variaciones en las mismas.

Pese a que existen organismos públicos como el Open Source Enterprise encargados de la obtención mediante IA para la CI, estos aún son anecdóticos en comparación con las capacidades del sector privado en la materia. Si bien es cierto que no disponemos de datos sobre la colaboración público/privada en esta área de muchos servicios de inteligencia debido a la sensibilidad de la información, los EE. UU., con una tradición de transparencia mayor a la de otros servicios, reconocen la cooperación con expertos y empresas de IA del sector privado como un elemento fundamental para asegurar las capacidades de obtención y para mantener a la vanguardia las capacidades propias.

El momento en el que se encuentra la CI norteamericana con respecto a la IA es el de pasar de utilizarla como una herramienta útil en diferentes etapas de la inteligencia a trabajar en su enfoque integrado de la IA en todos los procesos; desde la recopilación, el análisis, las operaciones, la innovación digital, área legal hasta las finanzas o la innovación.

PROCESAMIENTO

En esta fase del ciclo la IA utilizada en el contexto del análisis de inteligencia tiene una gran desventaja con respecto a la IA comercial generalista, **el etiquetado de los datos**.

Mientras que la **IA comercial ha encontrado en plataformas como Mechanical Turk de Amazon o Appen una forma de entrenar de forma masiva los algoritmos a bajo coste** subcontratando a decenas de miles de empleados precarios a lo largo del mundo (aprovechando grandes crisis como la de Filipinas, Kenia o Venezuela). Prácticamente todos los usuarios de internet hemos sido partícipes de este etiquetado, aún sea inconscientemente, cuando se nos pide confirmar que no somos un “bot” mediante la selección de imágenes que correlacionen con una palabra (Un semáforo, un árbol etc.) con un puzle de imágenes. En el momento que seleccionamos las imágenes correctas con el objetivo de demostrar que no somos un bot estamos entrenando un algoritmo para reconocer la distribución de píxeles que concuerda con dicha palabra.)

Por su parte, la IA aplicada al análisis de inteligencia en muchas ocasiones no puede externalizar el etiquetado de datos por tratarse de información sensible o clasificada, por lo que se limita mucho el aprendizaje de las IA.

ANÁLISIS

La fase de análisis sigue estando dominada por la actividad humana. Hasta el momento, la IA no ha sido capaz de replicar las redes neuronales complejas que nos permiten extraer significado y realizar asociaciones de ideas en las que se basan los análisis de inteligencia. Pese a ello, la IA si aporta valor a la hora de comprender y detectar patrones complejos entre los datos para los que los seres humanos no estamos capacitados.

La identificación de temas clave entre millones de hojas de texto, la traducción automática entre centenares de idiomas son ya aplicaciones de la IA que pueden facilitar el trabajo del analista si la integridad de los datos está asegurada.

En este sentido la NSA utiliza IA para comprender y ver patrones entre la gran cantidad de datos recopilada por la inteligencia de señales, detectando anomalías en el tráfico web que pudieran presagiar un ataque. Una vez más la IA vuelve a presentarse como una herramienta útil a la hora de mejorar la comprensión de las ingentes masas de datos generadas día a día, pero es aún insuficiente para realiza análisis de inteligencia con certidumbre por sí misma.

La IA continuará desarrollando sus capacidades por lo que es fundamental para el sector de inteligencia español que se trabaje en la captación de talento en IA, se faciliten inversiones en proyectos orientados a construir capacidades soberanas al respecto y se trabaje en la regulación de las vulnerabilidades potenciales que su uso conlleva.

DIFUSIÓN

La IA está siendo utilizada en la fase de difusión para agilizar los tiempos en la presentación de productos de inteligencia. Para ello se utilizan técnicas como el procesamiento de lenguaje natural y la traducción automática para poder realizar informes tácticos sobre el terreno desde cualquier parte del mundo en tiempo real.

La introducción de realidades virtuales programables como asistentes de voz para los decisores es otra realidad en la que se trabaja y que podría permitir un canal directo a través de un dispositivo electrónico en el que el decisor pueda preguntar directamente a la AI sobre cualquier tema y esta le responda según la base de datos alimentada por los analistas. Este servicio puede ser útil para cuestiones menores que no necesiten de un informe o una nota informativa o que pudieran resultar durante eventos protocolares o viajes.

4. ANÁLISIS DAFO

Se presenta a continuación un estudio sobre las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que aporta el uso de la IA al ciclo de inteligencia.

DEBILIDADES

"Big data no elimina el sesgo, solo lo camuflamos con tecnología".

-Cathy O'Neil

Se entiende por debilidades los posibles defectos o errores que forman parte de la propia naturaleza de cualquier sistema de IA y, cuyas consecuencias negativas afecten al ciclo de inteligencia ofreciendo en última instancia conclusiones erróneas al decisor político.

Por un lado, los sistemas de análisis automatizados se ofrecen como una herramienta útil, con el fin de facilitar la tarea analítica, optimizar el tiempo del analista en la obtención de

información y proporcionar una mejora en el producto final de la inteligencia. No obstante, este sistema no es infalible y tiene ciertas imperfecciones a día de hoy.

Por todo ello, es necesario partir de una premisa clara, ¿en qué fase del ciclo de inteligencia sería más eficiente emplear el uso de un sistema de IA?

1. FALTA DE PROCESAMIENTO COGNITIVO DE LA IA

En primer lugar, para comprender como se integra la IA con los analistas, parece necesario aludir a ciertos conceptos acuñados por la Psicología relacionados con el procesamiento cognitivo de los seres humanos.

La obra de Daniel Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio*, introduce una interesante dualidad del pensamiento humano: Sistema I, que destaca por una capacidad de pensar rápido, por impulso; y un Sistema II o de pensamiento lento, guiado por una lógica más reflexiva y racional. El primero, genera resultados de manera inmediata, automáticamente: por el contrario, el segundo ofrece respuestas racionales, más meditadas.

Si extrapolamos la idea de Kahneman al uso de IA por parte de la comunidad de inteligencia, a día de hoy no tiene perfeccionada la capacidad de replicar sistemas cognitivos del sistema II, no es capaz de aprender tareas que impliquen un pensamiento deliberativo o crítico.

Por lo tanto, esta deficiencia implica que las fases del ciclo que requieran cierta abstracción de pensamiento, tales como dirección, elaboración y difusión presenten problemáticas para un aprendizaje automático. Incluso, cuando se aplique a tareas de pensamiento rápido, en ciertas situaciones es necesario que el analista se haga cuestiones más profundas para no caer en error, como por ejemplo analizando una imagen. El aprendizaje automático no ha sido diseñado todavía para detectar eventos o situaciones confusas que solamente un ojo humano puede analizar.

Asimismo, incluso cuando la IA trabaja en tareas de pensamiento rápido, para las que está preparada también se observan importantes puntos débiles. Si un programa de IA ha sido entrenado con una serie de datos, este por lo general no podrá realizar tareas para las que se necesiten datos fuera de ese conjunto. Por ejemplo, si una herramienta de IA se dedica a identificar y clasificar aviones y solo fue entrenada con una base de datos de aviones comerciales, no podrá clasificar un Eurofighter Typhoon por muy típico que sea al ser un avión militar puesto que el modelo no se construyó para dar esa respuesta. Por lo tanto, la IA no será de gran utilidad para la detección de sucesos inusuales o que nunca han ocurrido, lo que la limita mucho ya que el mundo real está lleno de ellos y es una de las labores más importante del trabajo de inteligencia.

Por otro lado, los algoritmos no tienen la capacidad para intuir características propias del lenguaje humano, tales como bromas, dobles sentidos o incluso narrativas cercanas a discursos de odio.

2. SESGOS COGNITIVOS

En primer lugar, es necesario tener en cuenta el proceso de creación de la IA. A la hora de realizar el diseño del algoritmo este acabará influenciado por las propias inferencias, sesgos y pensamiento de los programadores que lo desarrollen, sumado al añadido de las expectativas, inquietudes y los propios sesgos de los analistas que ayudan a la configuración final del mismo. Así pues, se van conformando una serie de sesgos que aportan, de forma inconsciente, todas las personas que pasan por el proceso de diseño de cualquier IA.

A raíz de esta debilidad, radica la importancia de la transparencia en los sistemas de IA y en las empresas que la desarrollan. Es necesario, a modo de libro de instrucciones, conocer la lógica y los posibles sesgos e inferencias de los algoritmos utilizados, que en ocasiones son imposibles de definir por la propia aplicación de IA. Si existe falta de transparencia por parte de las empresas que desarrollan los algoritmos y se desconoce por parte de quien las utiliza, está podrá dar lugar a resultados no confiables e inutilizables si se pretende realizar un análisis exhaustivo.

Además, hay que tener en cuenta, a la hora de poner en uso la IA al servicio de la inteligencia, podrían ser los propios analistas los que introdujesen ciertos tipos de orientación gracias al lenguaje empleado, a cómo se plantea la pregunta de investigación, el diseño del modelo, o el filtro de búsqueda de información, generando resultados sesgados e incompletos.

3. FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN O LOS DATOS

En la fase de obtención, concretamente a la hora de recolectar datos e información, son varios defectos a los que se podría enfrentar un sistema de aprendizaje automático. Por un lado, debido a la gran cantidad de datos a los que se enfrenta la IA a diario, es necesario para que sea efectiva y precisa, que el algoritmo posea las instrucciones necesarias para realizar un filtrado de la información y obtenga datos correctos. Además, ha de ser capaz de integrar no sólo datos de fuentes abiertas, sino que debería tener autorización para acceder sin problema a información de carácter reservado para ofrecer un análisis más completo.

Por otro lado, si no hay un buen cribado en la programación, existe la posibilidad de que los datos que recopile la IA sean fruto de desinformación o *fake news*. Por lo tanto, si eso sucediera, el trabajo del analista incrementaría y necesitaría el doble de tiempo para revisar si los datos obtenidos por la máquina son verdaderos o no.

4. PROBLEMAS EN LA LOGÍSTICA

A pesar de los beneficios que aporta la IA y el uso de tecnología para los analistas, las comunidades de inteligencia se enfrentan a varios retos a la hora de implantar y aplicar estas herramientas. Obligando, en ciertas ocasiones a reformar edificios u oficinas, así como un aumento de infraestructuras a nivel digital para poder hacer uso de estas tecnologías. Para ello, será necesario contar con grandes sumas de dinero que ajuste el presupuesto de los departamentos de inteligencia.

AMENAZAS

Se considerará por amenazas aquellas características propias del uso de cualquier sistema de IA, que supongan un peligro para la misión del analista dando lugar a graves errores que ocasionarían serios problemas en el análisis. A estas debilidades propias a la configuración de algoritmos, se le suma un mal uso o disponer la IA para fines considerados poco éticos que, en última instancia, ponga en riesgo derechos de los ciudadanos. Por lo tanto, todas aquellas situaciones que afecten en la posterior toma de decisión. Y, por último, aquellos intentos de atacar las posibles vulnerabilidades intrínsecas a los sistemas de IA de cualquier agencia de inteligencia, con el fin de desestabilizar la seguridad del Estado. En el caso de empresas privadas y, por ende, a los propios analistas y su confianza en el uso de IA.

1. RECHAZO ANALÍTICO AL CAMBIO

La problemática de infraestructuras es algo que puede dificultar la implementación de la IA, pero no hay que olvidar el factor humano. En ocasiones los propios analistas confían en el oficio tradicional y se muestran escépticos hacia el cambio, el profundo sentimiento de pertenencia a una comunidad de analistas que ven con incredulidad realizar su trabajo de otra forma y mucho menos cambiando de técnicas. Por otro lado, los analistas se enfrentan a un reto, conquistar ciertas habilidades digitales para poder aprovechar las herramientas que la IA ofrece a la hora de optimizar su trabajo y para ser un mejor analista

2. FALSOS POSITIVOS Y FALSOS NEGATIVOS

Es fundamental definir los objetivos y las métricas en los sistemas de IA para que la misión de inteligencia sea exitosa. Es decir, es necesario tener en cuenta la utilización de ciertos valores en los algoritmos que cuantifiquen los posibles sesgos no deseados, un sistema de confianza, de precisión y que reduzca la incertidumbre.

En la actualidad, las métricas que usan los sistemas de IA suelen ser poco transparentes y están poco vinculadas con los resultados e intereses de las comunidades de inteligencia. De ahí la necesidad de que la comunidad de inteligencia, al adquirir un sistema de IA, desarrolle un programa detallado y conciso de los usos a los que se va a destinar esa tecnología y sus objetivos con el fin de conseguir que se ajusten las métricas de programación a los resultados deseados para así evitar falsos negativos o falsos positivos en el análisis.

Para evaluar el rendimiento de la IA y cómo funciona, si bien o mal, hay que encontrar un equilibrio entre el coste del modelo y sus beneficios. La problemática está en que esos errores tendrán un significado muy distinto según la situación en la que ocurra. Lo habitual en las muestras y que los casos sean negativos, que equivaldrían a un comportamiento normal.

Figura 4: Ejemplo de falsos positivos y negativos. Fuente: Think Big



Mientras que, por otro lado, las situaciones que registran positivos reflejan una situación anómala, en esos casos el algoritmo clasifica como posible fraude o un diagnóstico positivo. No obstante, en el caso de los falsos negativos, el coste puede ser muy alto.

Varios estudios han demostrado que la IA presenta sesgos significativos al emplearse en programas de reconocimiento facial. Por ejemplo, la IA es más propicia

a seleccionar mujeres y personas de color como posibles sospechosos. Esto se debe a que la mayoría de los sistemas de reconocimiento facial mediante IA han sido entrenados con bancos de imágenes en las que predominan hombres blancos. Por consiguiente, estos sistemas aplican un mejor análisis sobre este perfil. Sin embargo, con perfiles de género femenino o de otras razas la IA da lugar a falsos positivos y negativos, ya que está aplicando los mismos criterios de reconocimiento facial del perfil predominante o simplemente cuenta con una base escasa para ese perfil. Esto trae consigo graves implicaciones para la seguridad y la inteligencia, pero también otras implicaciones éticas y sociales.

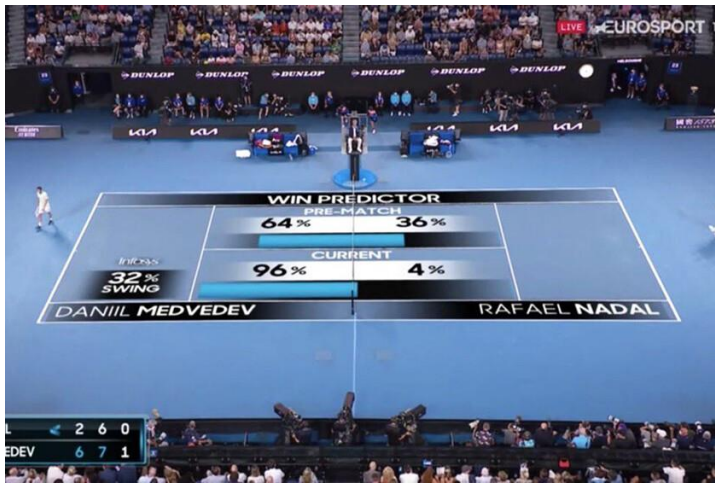
3.USO EXCESIVO DE LA IA ¿AMENAZA PARA LA PROFESIÓN DEL ANALISTA?

La IA puede suponer una amenaza al futuro de los analistas si las empresas u organizaciones no le dan el uso adecuado a la IA. Estas pueden depender demasiado de la IA sobreestimando sus beneficios y capacidades o con la intención de reducir costes. Esto supondría una amenaza para el trabajo de los analistas si las organizaciones no comprenden el rol de la inteligencia artificial y creen que puede reemplazar al analista en mayor o menor medida en vez de entender la IA como una herramienta bajo el control y supervisión del analista.

Sin embargo, la inteligencia producida sería la que sufriría una mayor amenaza. El uso de la IA en funciones que no puede realizar o, simplemente, en funciones que, teóricamente, sí puede realizar, pero sin la supervisión del analista podría traer múltiples consecuencias para la inteligencia. La más importante sería la producción y diseminación de inteligencia equívoca. La IA no siempre acierta en sus predicciones, pues está en constante aprendizaje y a veces es limitada y no tiene en cuenta todo lo que un analista podría tener. Uno de los ejemplos más sonoros este año fuera del ámbito de la

Figura 5: Predicción de la IA durante la final del Open de Australia en 2022. Fuente: Bullfrag.

inteligencia ocurrió en la final del Open de Australia disputado entre Rafael Nadal y Daniil Medvedev.



Como muestra la *Figura 5*, al comenzar el tercer set el mundo entero fue testigo en su televisor de una predicción realizada por la IA a cargo de analizar el partido en la que se mostraba que la posibilidad de victoria para Nadal era del 4%. Finalmente, Nadal ganó el partido.

Aunque probablemente su adversario tenía más probabilidad de ganar el partido, esta predicción tan extrema era simplemente errónea. Una predicción así en el mundo de la inteligencia podría traer graves consecuencias. Como ya se ha mencionado, esto se debe a las limitaciones de la IA, a las limitaciones en la programación y la ausencia de analistas que son indispensables para el análisis de inteligencia.

Al producirse inteligencia errónea o sesgada por el sobreuso de la IA, los decisores estarían empleando esta inteligencia para su toma de decisiones y, por lo tanto, podría llevar a la toma de decisiones erróneas que afecten gravemente a la empresa, el gobierno, las instituciones o la población general.

No obstante, en el lado contrario, infrutilizar todos los recursos que ofrece la IA, sobre todo si es por una falta de confianza en la misma por parte de los analistas, estaría ocasionando graves mermas en el resultado final del análisis.

4. RESPONSABILIDAD

Uno de los grandes retos a los que se enfrentan los sectores que usan algoritmos autónomos es qué ocurre si uno de estos ocasiona un daño. Ante esta situación, aún no existe una regulación clara puesto que parece que todos los implicados en el proceso de programación deberían responder por los perjuicios que la IA haya podido ocasionar. Sin embargo, hay que tener en cuenta cierto equilibrio a la hora de realizar regulaciones, ya que si se proponen unas regulaciones demasiadas estrictas impedirían la innovación.

5. VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

No hay que olvidar que la IA tiene detrás a personas que se dedican a su diseño y a su desarrollo, por ello existe la posibilidad de manipular de forma intencionada el algoritmo o incluir sesgos. Además, el peligro que conlleva utilizar programación para representar una determinada realidad social a través de IA podría parecer algo neutral, pero no lo es. Es el fenómeno conocido como *mathwashing*, este se basa en la falsa creencia de que, al usar lenguaje matemático para programar, los algoritmos y la IA poseen ciertos rasgos de neutralidad, cuando no es así.

Este sesgo, fomenta la falsa creencia de que las empresas y organizaciones no tienen ningún tipo de responsabilidad en la creación de sus programas.

Otro de los peligros es utilizar programas de IA que estén influenciados por razones políticas, étnicas, sexo o de edad, y que ocasionen un incremento de desigualdad o de vulneración de derechos hacia un determinado colectivo como es el caso de los falsos positivos y negativos mencionado anteriormente.

La IA, también supone un peligro para la privacidad y la protección de datos al emplearse, por ejemplo, en equipos de identificación facial que proporcionan en tiempo real información sobre los ciudadanos.

Los sistemas de IA también pueden usarse para crear vídeos, audios o imágenes falsos pero realistas, conocidos como *deepfakes*. Estos, podrían dar lugar a serios problemas en la intimidad y el honor de las personas, así como podría afectar al análisis y a la toma de decisiones.

Otra serie de derechos también estarían amenazados por el uso de IA, como la libertad de reunión y protesta que estarían también amenazadas, ya que ésta podría detectar y rastrear a determinados colectivos a gran escala y de manera mucho más exhaustiva e invasiva que en la actualidad.

5. SEGURIDAD

Todos aquellos que se dediquen a la inteligencia, ya sea el Estado o empresas privadas, se enfrentarán a oponentes cuyos objetivos serán intentar penetrar y mermar los sistemas de IA.

Existe una carrera por adoptar tecnología en IA, en ocasiones no adoptando todas las medidas de protección necesarias dando lugar a ciertos fallos en el sistema de seguridad. Así, se producen una serie de debilidades que son propicias para robar datos, e incluso hackear sistemas para que estos contribuyesen a la producción de inteligencia errónea debido a la modificación de ciertos parámetros en la programación o un input de datos falsos que sería difícil de percibir. Es decir, la IA es susceptible de sufrir graves problemas de ciberseguridad que pongan en jaque a la organización de inteligencia al completo.

Por otro lado, se podría dar la existencia de servicios de IA que de fábrica estuviesen completamente manipulados y comprometidos, y que se llegasen a implementar sin tener en cuenta los protocolos de actuación necesarios, provocando de nuevo graves amenazas para la seguridad de la institución.

6. AUMENTO DE LA CARGA DE TRABAJO DEL ANALISTA

La IA podría suponer un gasto en vez de un ahorro del tiempo del analista que ya de por sí suele ser muy limitado. Esto se debe a tres motivos principales. En primer lugar, la organización podría estar otorgando a la IA tareas que finalmente van a resultar en un aumento del tiempo empleado con el analista en comparación a cuando era realizada íntegramente por el analista. En segundo lugar, los analistas deberán dedicar tiempo a aprender a usar los nuevos sistemas y herramientas. Esta cantidad de tiempo podría ser

demasiado elevada dependiendo del número de herramientas de IA que se implanten en la organización y su complejidad. En tercer lugar, los sistemas de IA requieren de tareas de verificación, mantenimiento e introducción de nueva información por parte del analista. Los analistas podrían pasar demasiado tiempo actualizando los sistemas debido a las situaciones tan cambiantes hasta el punto de no merecer la pena la implementación de la IA.

7. FALTA DE ÉTICA

Uno de los principales problemas de la inteligencia artificial es que, al igual que carece de emociones y otras cualidades humanas, también carece de moral. En la actualidad, los sistemas de IA no poseen la capacidad de entender el bien y el mal. Por lo tanto, la IA puede llegar en sus tareas a resultados de dudosa moralidad que pongan en peligro la ética e integridad de una organización. Por esta razón, algunas organizaciones como la CIA han decidido establecer una serie de principios éticos aplicados a la IA para la comunidad de inteligencia. Sin embargo, la IA parece que tendrá que estar sujeta a los dictámenes de los que la controlen en vez de ser capaz de desarrollar una moral y ética, por lo que podría de nuevo dar lugar a sesgos. Por otro lado, también surgen otro tipo de problemas relacionados con la protección de datos, las libertades civiles, el derecho a la privacidad o la transparencia que por el momento no han sido resueltos.

FORTALEZAS

Se engloba dentro de esta categoría todos aquellos aspectos positivos que aporte la IA a la actividad de inteligencia, ofreciendo nuevas oportunidades a la CI gracias a su uso, influyendo directamente en las tareas del analista o facilitando las mismas.

1. PRIORIZAR LA INFORMACIÓN

Una de las principales ventajas que supone hacer uso de herramienta de IA en el ciclo de inteligencia es sobre todo para aliviar la carga de trabajo de los analistas, por ejemplo, las existencias de los sistemas de priorización de información ayudan a dirigir la atención de un usuario probablemente un analista de inteligencia, a artefactos informativos (por ejemplo, informes, imágenes o productos de inteligencia) para optimizar el valor de la información.

Además, puede ser efectivo cuando se agoten todas las vías posibles, desde uso de fuentes humanas hasta inteligencia de señales. Sirva de ejemplo el caso de EE. UU., que pudo encontrar una instalación de investigación y desarrollo de armas de destrucción masiva no identificada en un gran país asiático al ubicar un autobús que viajaba entre ella y otras instalaciones conocidas. Para hacer eso, los analistas emplearon algoritmos para buscar y evaluar imágenes de casi cada centímetro cuadrado del país, según un alto funcionario de inteligencia de EE. UU. que habló en segundo plano con el entendimiento de que no sería identificado.

2. EFICAZ EN TAREAS DE PENSAMIENTO RÁPIDO:

Tareas tales como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento de voz, son ejemplos de situaciones ideales donde la IA puede proporcionar mayor eficacia al ciclo de inteligencia. Uno de los puntos fuertes de la IA es precisamente emplear su uso para tareas automáticas que no requieren una reflexión o lógica y permiten al analista centrarse en otras tareas más complejas. Ejemplo de estas serían:

2.1 RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES

Tradicionalmente, los analistas escaneaban visualmente las imágenes en busca de objetos, aeronaves o edificaciones. La IA ha conseguido realizar la misma tarea mediante lo que se conoce como visión artificial. Esta es una disciplina que comprende las distintas técnicas de la IA que le permiten adquirir, procesar, analizar y comprender imágenes. A partir de la visión artificial, se puede obtener una gran cantidad de información que permite el reconocimiento de objetos.

Ejemplo de ello es el conjunto de investigaciones sobre aprendizaje automático geoespacial producido por SpaceNet o los retos xView de la Unidad de Innovación de Defensa de los Estados Unidos. Aunque el trabajo de SpaceNet se centra en la cartografía básica (por ejemplo, el reconocimiento de edificios), la investigación tiene implicaciones para las tareas tradicionalmente asociadas a la inteligencia de imágenes. Al igual que un ser humano buscaría alas y fuselajes, los modelos modernos de aprendizaje profundo pueden realizar una tarea análoga, detectando componentes de un avión y reconociendo tipos de avión. En uno de los últimos retos, se propuso a los participantes desarrollar algoritmos que mediante IA fuesen capaz de asesorar mediante imágenes satélite los daños estructurales causados por el incendio de California en el año 2020. El algoritmo de la persona ganadora fue un 266% más preciso que la evaluación realizada por el gobierno (Defense Innovation Unit, 2022). Por supuesto, estos modelos geoespaciales, al igual que todos los modelos, son defectuosos, y hay que tener cuidado en relación con el aprendizaje automático con imágenes fuera del ángulo de inclinación (imágenes de satélite capturadas desde un ángulo oblicuo), las insuficiencias en el proceso de etiquetado de datos y la necesidad de personalizar los modelos para tareas específicas.

2.2 RECONOCIMIENTO DE VOZ

Otro de los principales puntos fuertes de la IA es el reconocimiento de voz. Aunque los sistemas de IA integrados a nuestros teléfonos móviles a los que estamos acostumbrados no son muy sofisticados y tienden a fallar con cierta asiduidad, los sistemas de reconocimiento de voz más sofisticados podrían superar las habilidades del analista. La IA es capaz de realizar reconocimiento de voz en grabaciones donde haya mucho ruido, una labor que resulta difícil en ocasiones para el analista. Además, también es capaz de diferenciar e identificar a las personas que participan en una conversación si el programa cuenta con los datos previos necesarios. La *Figura 6* explica cómo funcionan los algoritmos de reconocimiento de voz.

Figura 6: ¿Cómo funcionan los algoritmos de IA de reconocimiento de voz? Fuente: Elaboración propia.



2.3 TRADUCCIÓN DE IDIOMAS

La IA es capaz de traducir textos y audios de manera automática. Esta tarea resulta especialmente útil para la fase de obtención puesto que el analista no puede conocer todos los idiomas. Aunque existen traductores e intérpretes que realizan una gran labor, no siempre se podrá contar con ellos ya sea por razones de disponibilidad, tiempo o presupuesto. Además, los programas de traducción mediante IA más sofisticados han demostrado realizar una gran labor, puesto que los propios traductores e intérpretes de gobiernos y organismos oficiales hacen uso de ellos para facilitar su labor.

OPORTUNIDADES

Las oportunidades se refieren a factores externos que no están relacionados con las características propias del elemento a analizar, pero que, gracias al mismo, tienen potencial de afectar de manera positiva al entorno del mismo.

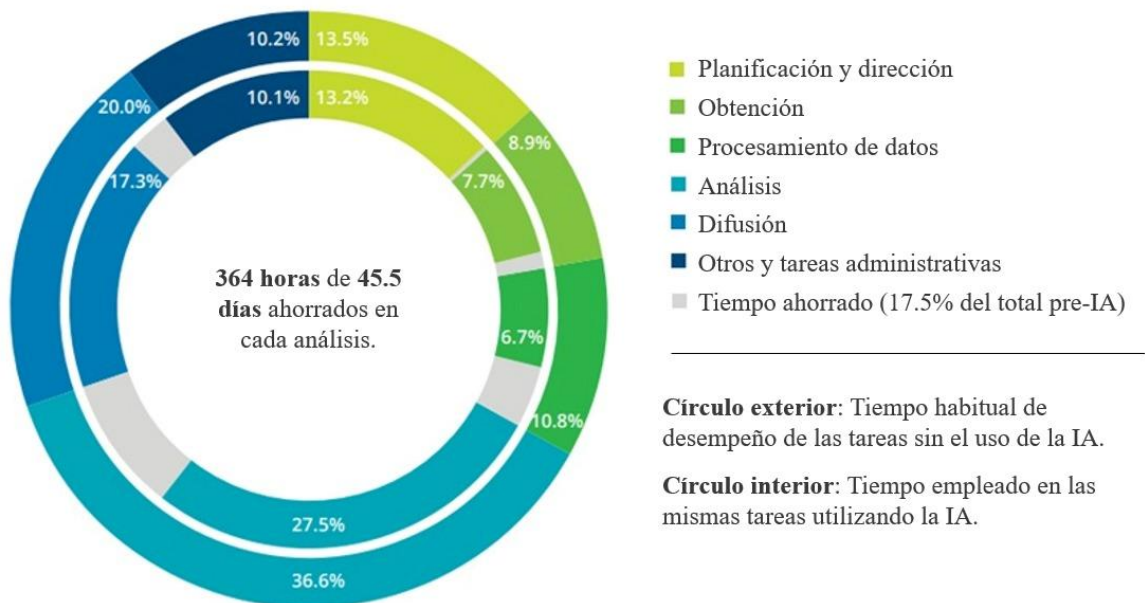
1. LA IA PODRÍA REDUCIR LA CARGA DE TRABAJO DEL ANALISTA

La IA se podría emplear para aligerar la carga de trabajo de los analistas en ciertos aspectos como la obtención de fuentes. De este modo, los analistas podrán usar su tiempo en tareas que mejoren la calidad de la inteligencia producida. Varios estudios realizados en todo tipo de sectores han concluido que la automatización de ciertas tareas que lleva a cabo la inteligencia artificial permite que los trabajadores utilicen estas tecnologías para ascender en la cadena de valor. Es decir, la IA permite que los trabajadores se centren en tareas que solo pueden realizar ellos y, generalmente, estas tareas suelen suponer un mayor beneficio para la organización o cliente. En el caso de la inteligencia, por ejemplo, se podría aprovechar la IA para extraer de manera instantánea de un gran volumen de datos desorganizados, indicios, y señales de alerta que, de otro modo, serían difíciles de detectar y se tardaría demasiado tiempo. Así, el analista trabajaría sobre una menor cantidad de datos ya evaluados según la IA para determinar realmente si esos indicios y señales de alerta representan una amenaza verdadera.

Con el tiempo que la IA puede ahorrar a los analistas, estos pueden emplear su tiempo de dos maneras distintas para generar un mayor valor a la inteligencia. Por una parte, pueden utilizar su tiempo extra en tareas de mayor valor que realizaban con un menor tiempo disponible. Por otra parte, pueden utilizar este tiempo para añadir nuevas tareas de alto valor. Una buena simbiosis entre la IA y los trabajadores permitiría que cada uno pudiese centrarse en aplicar sus puntos fuertes. La IA, principalmente de la obtención, procesamiento y explotación de grandes cantidades de datos. Los analistas entonces dedicarían la mayoría de sus esfuerzos al análisis, la planificación y la dirección, en lo que al ciclo de inteligencia se refiere. Por lo general, durante estas fases se requiere de más creatividad, comunicación y colaboración tanto entre los analistas como con el cliente o responsable de la toma de decisiones por lo que es vital que el analista sea quien las realice y disponga del tiempo suficiente para ello.

En esta línea, Deloitte ha desarrollado un modelo de estudio en el que la IA se asumiría tareas como la limpieza de datos, su clasificación y el reconocimiento de patrones, mientras que los analistas desarrollarían tareas necesarias en función de la situación que solo pueden ser realizadas por seres humanos. Según el modelo, como se puede observar en la *Figura 7*, los analistas podrían pasar hasta un 58% más del tiempo del que disponen actualmente en colaborar con otros analistas u otras figuras como decisores (Mitchel, Mariani, Routh, Keyal, & Mirkow, 2019). Esto podría resultar de gran valor al haberse demostrado que una mayor colaboración resulta en una mejor inteligencia.

Figura 7: Potencial tiempo de trabajo adicional disponible para el analista como consecuencia de la adopción a escala de la IA. Fuente: Deloitte.



1. DOTACIÓN DE VALOR AÑADIDO A LA INTELIGENCIA

El trabajo de la IA en determinadas fases del ciclo no solo tendría un efecto positivo en esas fases del ciclo en sí, sino en todo el ciclo al completo. Por ejemplo, en la fase de difusión la IA también podría resultar de gran ayuda a los analistas. La IA podría realizar

tareas como recopilación de fuentes, creación de gráficos o incluso la redacción de algunos informes. El analista proporcionaría al sistema de inteligencia artificial el tema a analizar. La IA podría generar un listado de informes relevantes para su lectura, preseleccionar mapas o imágenes relevantes, denominar los temas relevantes a tratar o incluso redactar resúmenes de los antecedentes.

El campo del periodismo ya ha dado un paso adelante y se está produciendo un cambio similar al que se podría producir en el ámbito del análisis de inteligencia a corto-medio plazo. Algunas compañías ya utilizan la IA para redactar noticias simples. Un ejemplo de esto es el bot Washington Post, que ha redactado y publicado 850 artículos durante su primer año operativo. En Estados Unidos, la agencia de noticias Associated Press informó que al emplear la IA para la redacción de artículos simples con una temática específica se había reducido la carga de trabajo de los periodistas en un 20%. Esto permitía a los periodistas reducir sus errores e identificar tendencias mayores. Como resultado, aunque el número de artículos publicados aumentó, se redujo el número de errores en estos artículos.

La inteligencia podría beneficiarse de una función similar. La IA podría llegar a generar pequeños informes de inteligencia diarios o resúmenes rutinarios que los analistas emplearían para sintetizarlos en tendencias más amplias o en personalizarlos para adaptarse mejor a las necesidades y gustos del decisor.

2. NUEVAS POSIBILIDADES Y MODELOS DE INTELIGENCIA

La IA no solo puede ofrecer asistencia a los analistas en tareas que ya vienen realizando, si no que, además, podría abrir todo un abanico de posibilidades completamente nuevas al ámbito de la inteligencia. Una de estas posibilidades es la creación de nuevos modelos de inteligencia. El más notable sería la inteligencia en tiempo real. Actualmente, los decisores se enfrentan a mayores retos al encontrarnos en un entorno VUCA. La IA podría proveer al decisor con nuevas formas de proporcionar la información de manera más rápida y efectiva. La IA podría ofrecer un apoyo en tiempo real a la toma de decisiones. La IA en conjunto con el *big data*, podría proporcionar un análisis en tiempo real para ajustarse a los cambios de la situación, lo que podría ser útil durante operaciones militares, operaciones antiterroristas u operaciones contra el narcotráfico u otros delitos. Por ejemplo, en las carreras automovilísticas de competición como la Fórmula 1 los distintos equipos ajustan constantemente sus estrategias durante la carrera según la información proporcionada por IA sobre miles de puntos de información (desde las condiciones meteorológicas en los próximos minutos al estado de los neumáticos, la cantidad de combustible, o la situación en tiempo real de sus adversarios). Aplicado a la inteligencia, la IA podría proveer de actualizaciones de información y cambios en las predicciones de análisis en tiempo real e incluso la creación de nuevos posibles escenarios actualizados en cuestión de minutos o incluso segundos para que los analistas no tengan que depender de productos de inteligencia completados para resolver las dudas de los decisores.

3. MEJORA EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DEL ANALISTA

La IA también podría contribuir al desarrollo de los analistas, lo que se traduciría en una mejora de la calidad de la inteligencia producida. En el ámbito de la inteligencia en concreto, los analistas necesitan estar en constante formación, pendientes de las nuevas tendencias, dispuestos a la adopción de nuevas herramientas y al tanto de todo lo que ocurre en el mundo. La IA podría ser de gran ayuda para el desempeño de todas estas tareas. Con ella, no sería necesario crear y organizar sesiones de formación, sino que estas estarían disponibles para el analista en cuanto fuese necesario. A través de los análisis del analista, la IA sería capaz de recomendar cursos de formación, herramientas o temas de interés sobre los que profundizar de manera personalizada y en todo momento. De esta forma, los analistas podrían recibir la mejor preparación disponible y de manera personalizada en el momento que sea necesario para así estar más y mejor actualizados en su ámbito profesional. A partir de un análisis de los ritmos de trabajo en tiempo real, la IA también sería capaz de recomendar a los analistas cuándo deben realizar un descanso o cambiar de tarea para no saturarse y así cometer menos errores.



5. CASOS DE ESTUDIO: APLICACIÓN GEOGRÁFICA: EE. UU.

En EE. UU, son numerosas las iniciativas que están utilizando Inteligencia Artificial (IA) aplicado al análisis de inteligencia o el ciclo de inteligencia. Concretamente, se ha integrado la IA a la comunidad inteligencia como si se tratase de un oficial de analista más. Son varios los programas que están actualmente en uso, siendo los más relevantes **IARPA**, centro creado ad hoc aplicar la inteligencia artificial a las agencias de inteligencia de EE. UU, y la estrategia **AIM**, cuyo objetivo principal es optimizar los

tiempos de obtención de los analistas filtrando los datos e información disponible en abierto seleccionando las más relevantes según las necesidades del momento.

Bien es sabido, las últimas problemáticas en materia de seguridad que ha sufrido en los últimos años EE. UU.

A pesar de ello, las comunidades de inteligencia estadounidenses siguen estando entre las más avanzadas del mundo. Incluso, han dado un paso más al aplicar la IA al ciclo de inteligencia, intentado aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las innovaciones tecnológicas en inteligencia artificial para ofrecer una posible solución a esas vulnerabilidades del sistema.

Según la Iniciativa Nacional de Estudios y Carreras en Seguridad Cibernética (NICSS) de EE. UU., *All-Source Analysis* analiza información sobre amenazas de múltiples fuentes, disciplinas y agencias en toda la comunidad de inteligencia; sintetiza y sitúa la información de inteligencia en contexto y extrae conocimientos sobre las posibles implicaciones.

Las incertidumbres que ofrece el mundo contemporáneo, así como el surgimiento de amenazas de gran alcance, complejas e híbridas ha obligado a la comunidad de inteligencia a cambiar su forma de recopilar, analizar y difundir información precisa, todo ello en el menor tiempo posible. Por todo ello, el uso de la IA interviene como herramienta que permita al analista centrarse en otras tareas que no pueda hacer los programas de inteligencia artificial.

En ese sentido, el exdirector de inteligencia nacional de EE. UU., Dan Coats, afirmó que *"el ritmo al que se generan y recopilan los datos está aumentando exponencialmente y la fuerza de trabajo de la comunidad de inteligencia (IC) disponible para analizar e interpretar datos de todas las fuentes y entre dominios no lo está"*. Coats continuó explicando que *'el aprovechamiento de la inteligencia artificial, la automatización y las tecnologías de aumento avanzarán y mejorarán la capacidad de los circuitos integrados para proporcionar las interpretaciones de datos necesarias a los responsables de la toma de decisiones'*

Así pues, por las oportunidades que ofrece la IA, se ha comenzado una carrera por parte de los Estados, así como por agentes del sector privado, que han invertido mucho dinero en el desarrollo de soluciones basadas en IA para la industria de la seguridad y la inteligencia dando lugar a un gran amplio abanico de posibilidades y de desarrollo de aplicaciones.

En agosto de 2018, se creó la Comisión de Seguridad Nacional sobre Inteligencia Artificial (NSCAI) cuyo fin era analizar los medios y métodos necesarios para progresar en aprendizaje automático y las tecnologías asociadas para abordar de manera integral las necesidades de seguridad nacional de los Estados Unidos. Por otro lado, El asesor principal de tecnología de la Oficina del director de Inteligencia Nacional (ODNI), Dean Souleles, declaró en julio de 2020 que *"en nuestro mundo digital cada vez más complejo, la IC [comunidad de inteligencia] debe adaptarse y adoptar la IA [inteligencia artificial] y las tecnologías relacionadas. tecnologías para llevar a cabo su misión crítica"*.

Una de las iniciativas que han surgido de esta comisión fue, *Menting Intelligence using Machines (AIM)*, cuyo objetivo viene a hacer frente al volumen actual de los datos que se enfrentan las comunidades de inteligencia, y para paliar la carga de los analistas es necesaria una ayuda tecnológica que seleccione los datos más relevantes para el análisis los que hacer juicios analíticos.

A continuación, se numeran distintos programas de IA que actualmente se usan como herramienta en distintas agencias de inteligencia de EE.UU.

JAIC

Se trata de un sistema es un sistema de aprendizaje no supervisado, cuyo desarrollo surge con el fin de ayudar a los analistas a detectar tráfico de red sospechosos. Actualmente, los analistas están siendo habilitados para usar la herramienta. Además, JAIC está desarrollando otra herramienta de IA llamada *Entropía*, que da soporte a los analistas ocupados en prestar atención al entorno de la información, relacionado con las guerras de información. El sistema ayuda a los analistas humanos con operaciones de contra información y operaciones psicológicas. Actualmente, *Entropy* identifica y resume las tendencias de internet en tiempo real basadas en texto y video.

- **Project Maven**. Se trata de un proyecto del Pentágono que intenta usar IA para identificar objetos y personas en videos de movimiento completo generados por vehículos aéreos no tripulados y, por lo tanto, apoya a los analistas que evalúan JAIC describe su, y está capacitado para identificar amenazas y transmitir inmediatamente el video de esas amenazas a las estaciones de computadoras tripuladas para su análisis en tiempo real.
- **La plataforma Palantir Gotham** incluye el módulo **Ava**, una herramienta de inteligencia artificial utilizada por los analistas. Este módulo busca continuamente conexiones entre flujos de datos y conjuntos de datos integrados y federados, alertando a los investigadores humanos sobre las conexiones que vale la pena investigar
- **Palantir's Foundry**: por algunos clientes gubernamentales, permite a los usuarios construir e implementar modelos de IA por sí mismos.
- **IARPA** invierte fuertemente en sistemas de inteligencia artificial con utilidad para los analistas de inteligencia, especialmente en sus áreas de investigación de análisis, inteligencia anticipada y recopilación. En el espacio de análisis, IARPA ha invertido en programas como: Aladdin Video, Better Extraction from Text Towards Enhanced Retrieval (BETTER), Creation of Operationally Realistic 3D Environment (CORE3D), Deep Intermodal Video Analytics (DIVA) y Traducción automática para inglés. Recuperación de Información en Cualquier Idioma (MATERIAL).
- **Aladdin Video** desarrolló tecnología para permitir a los analistas buscar grandes cantidades de videoclips para eventos específicos de interés con miras a analizar las enormes cantidades de videos cargados en las plataformas de Internet. dirigido a un analista en particular, desde texto, trabajando en varios idiomas y dominios para producir eventos estructurados como "quién-hizo-qué-a-quién, cuándo-

dónde", con la vista puesta en las enormes cantidades de información de texto no estructurado que se produce a diario.³⁰ Artistas financiados por CORE3D que construyen sistemas que utilizan imágenes satelitales, imágenes aéreas y datos vectoriales del Sistema de Información Geográfica (GIS) para construir modelos tridimensionales de grandes áreas geográficas de manera precisa, automática y rápida para mejorar el conocimiento de la situación y apoyar la inteligencia militar rápida. , y respuestas humanitarias donde los métodos manuales para dicho modelado, aunque precisos, consumirían demasiado tiempo.

- **DIVA** financió a artistas que construyeron sistemas que detectaban actividades a través de múltiples transmisiones de cámaras terrestres con puntos de vista superpuestos y no superpuestos, con miras a ayudar a los profesionales de seguridad en aeropuertos, cruces fronterizos o instalaciones gubernamentales a analizar transmisiones de video de una gran cantidad de cámaras.
- **MATERIAL** financió esfuerzos para construir un sistema de recuperación de información de "inglés adentro, inglés afuera" que puede tomar una consulta en inglés sensible al dominio y devolver información recuperada de un depósito multilingüe como resúmenes en inglés orientados a la consulta.

En el espacio de inteligencia anticipatoria, IARPA ha invertido en programas como Indicadores de código abierto (OSI), Entorno de sensor no convencional automatizado de ataque cibernético (**CAUSE**), Competencia de pronóstico híbrido (**HFC**) y **Mercury**. OSI financió a artistas que construyeron sistemas que analizan continuamente los datos disponibles públicamente para pronosticar eventos sociales importantes, como crisis políticas, en un intento de "ganarle a las noticias" Con un enfoque similar con un enfoque cibernético, CAUSE financió a artistas que construyeron sistemas que intentó proporcionar advertencias de ataques cibernéticos con un tiempo de anticipación significativo, un alto recuerdo y una baja tasa de falsos descubrimientos, basándose no solo en información cibernética convencional, sino también en fuentes de información no convencionales como las redes sociales.

- **Mercury**, que se enfoca en utilizando datos SIGINT extranjeros para pronosticar eventos, como actividades terroristas, crisis políticas y brotes de enfermedades, con alta precisión y tiempo de anticipación.

Otros proyectos, como HFC, han buscado combinar el pronóstico humano y el pronóstico automático en enfoques híbridos, con las máquinas que compensan los sesgos cognitivos y la falta de escalabilidad del análisis humano, mientras que los humanos ofrecen una capacidad de comprensión inusual o una cuestión geopolítica.

En el espacio de recopilación, **IARPA** ha invertido en programas como Finding Engineering-Linked Indicators (**FELIX**) y Functional Genomic and Computational Assessment of Threats (Fun GCAT **FELIX** financia a artistas que usan IA para detectar firmas de ingeniería genética. Determinar que un sistema biológico determinado está diseñado permite que los Estados Unidos respondan rápidamente a la accidental o deliberar la liberación de organismos modificados que pueden presentar riesgos para la salud. Fun GCAT financia sistemas que aplican enfoques novedosos para evaluar

secuencias de ácidos nucleicos e identificar secuencias de interés para prevenir la creación intencional o accidental de una amenaza biológica.

La estrategia AIM en EE. UU

La estrategia AIM, (aumento de la inteligencia mediante el uso de máquinas) aprovecha la IA para disminuir el número de pasos y el tiempo transcurrido entre la obtención de datos y el análisis de los mismos, por parte de los analistas hasta la posterior difusión del análisis y su difusión al decisor. **Objetivos:**

Objetivo 1: inmediato y continuo: base digital, datos e inteligencia científica y técnica (S&TI): las actividades de IA no reemplazan una infraestructura digital y un ecosistema de datos duraderos, seguros, estandarizados y medibles en todo el IC; ellos dependen de esa base. Además, el IC debe mejorar la comprensión fundamental de muchos aspectos de AAA, para incluir una comprensión más profunda de la cadena de suministro comercial, la identificación de programas de desarrollo en curso dentro del gobierno federal que se pueden aprovechar para una audiencia más amplia, y la identificación de usos adversarios de AI.

Objetivo 2: a corto plazo: adoptar soluciones comerciales y de código abierto de IA estrecha: el IC debe aprovechar las inversiones existentes del sector privado y del gobierno mediante la transición rápida a las mejores capacidades comerciales y de código abierto disponibles de IA estrecha.

Objetivo 3: medio plazo: Invertir en las brechas (Aseguramiento de IA e IA multimodal): Para crear y mantener una ventaja estratégica, el CI debe desarrollar tanto la capacidad como para aprovechar los datos disponibles en todos los INT y el código abierto, y desarrollar IA soluciones que procesan y relacionan información de múltiples modalidades. Para facilitar esto, el CI debe continuar implementando políticas para desmantelar los tradicionales conductos de escape de la INT.

Objetivo 4: largo plazo: invertir en investigación básica centrada en generar sentido: no es suficiente simplemente fusionar información de múltiples modalidades en respuesta a una tarea única y limitada. Se necesita la construcción de modelos compartidos para proporcionar la base para la confianza entre los equipos humanos y de máquinas. Este nivel de comprensión exige avances de investigación básicos en la representación del conocimiento; objetivos e intención; extracción de entidades a partir de datos multimodales incompletos; y generación de discurso.

IARPA

IARPA involucra a los patrocinadores en una amplia gama de investigaciones de vanguardia sobre una amplia gama de temas para beneficiar y apoyar a la comunidad de inteligencia.

Presentan una multitud de programas están actualmente comprometidos en cuatro áreas principales de investigación, que incluyen inteligencia artificial, computación cuántica, aprendizaje automático y biología sintética.

La Actividad de Proyectos de Investigación Avanzada de Inteligencia invierte en programas de investigación de alto riesgo y alta rentabilidad para abordar algunos de los desafíos más difíciles de las agencias y disciplinas en la Comunidad de Inteligencia (IC).

La misión de **IARPA** es ampliar los límites de la ciencia para desarrollar soluciones que empoderen al IC para hacer su trabajo mejor y más eficientemente para la seguridad nacional. **IARPA** no tiene una misión operativa y no implementa tecnologías directamente en el campo. En su lugar, facilitamos la transición de los resultados de la investigación a nuestros clientes de IC para su aplicación operativa.



IARPA colabora en todo el IC para garantizar que nuestra investigación aborde necesidades futuras relevantes. Este enfoque intercomunitario garantiza nuestra capacidad para abordar los desafíos entre agencias, aprovechando la experiencia operativa y de investigación y desarrollo de todo el IC, y coordinando las estrategias de transición con nuestros socios del IC.

ÁREAS DE INTERÉS

Inteligencia artificial. IARPA está trabajando para lograr avances en inteligencia artificial, o IA, a través de una serie de programas de investigación en beneficio del CI y la nación.

Computación cuántica. Como parte de su misión de abordar algunos de los desafíos más difíciles en la IC, IARPA patrocina varios programas de investigación aplicada que exploran el potencial y las posibilidades de la computación cuántica.

Aprendizaje automático. IARPA patrocina programas de investigación y desafíos que aprovechan o mejoran el aprendizaje automático y sus aplicaciones dentro de la IC.

Biología sintética. IARPA está invirtiendo en investigación de biología sintética de vanguardia que ayudará al CI a abordar las amenazas biológicas junto con otras posibles aplicaciones.

6. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial es una herramienta que se encuentra en auge en la Comunidad de Inteligencia. Tanto empresas como servicios de inteligencia de los gobiernos de todo el mundo están invirtiendo en inteligencia artificial. Esto se debe a que, si la organización es capaz de dar un lugar y uso adecuado a la IA, esta se puede convertir en una herramienta muy útil para el analista en el presente y futuro próximo.

La creciente cantidad de datos e información que aumenta exponencialmente cada segundo que transcurre debido a Internet puede hacer que en un futuro próximo los analistas de inteligencia se vean desbordados e incapaces de desarrollar de manera

adecuada las fases de obtención y procesamiento. Además, está demostrado que los analistas tienden a realizar análisis más sesgados cuando reciben demasiada información (Heuer, 1999). Es en este contexto en el que la IA tiene cabida como herramienta debido a su capacidad para procesar enormes cantidades de datos en muy poco tiempo y hacer todo tipo de tareas básicas rápidas claves para el desarrollo de un producto acabado de inteligencia como, por ejemplo, el procesamiento de imágenes o el reconocimiento de voz. Esto permitiría al analista ahorrar tiempo para poder llevar a cabo tareas más reflexivas que solo el analista puede realizar. También ayudaría a mejorar las cualidades y capacidades del analista sugiriéndole informes relacionados con su análisis, cursos de formación o incluso cuándo tomarse un descanso.

La IA no solo podría ahorrar tiempo al analista, sino que abre todo un abanico de posibilidades. Una de las más sonoras es el desarrollo de nuevos modelos de inteligencia como la inteligencia en tiempo real. Este desarrollo ya es una realidad en otros ámbitos como, por ejemplo, la Fórmula 1. Por lo tanto, el salto al mundo de la inteligencia podría ser una realidad en un futuro a muy corto plazo. Este cambio revolucionaría las operaciones de inteligencia en ámbitos como la lucha contra el terrorismo o el narcotráfico y las operaciones militares en combate, pero también la forma en la que entendemos la inteligencia. Esta pasaría de ser un producto terminado que requiere de la realización de un proceso como es el ciclo de inteligencia y cierta inversión de tiempo a ser algo más líquido y cambiante que no tiene por qué ser un producto finalizado para ser difundida a los decisores.

Sin embargo, para que esta simbiosis entre la IA y el analista se produzca tanto la organización como el analista deben saber el espacio que debe ocupar la IA y las labores que debe y no debe realizar. Un exceso en el uso de la IA podría traer graves consecuencias para el análisis, además del rechazo por parte de los analistas que podrían ver amenazado su trabajo. El reto de una integración adecuada no es sencillo y puede presentar muchos problemas. Entre ellos encontramos un mal uso por parte del analista, un aumento de la carga de trabajo para el analista que ya de por sí cuenta con un tiempo bastante limitado o incluso la diseminación de un producto de inteligencia sesgado o incorrecto que lleve al decisor a tomar decisiones equivocadas con consecuencias desastrosas.

Por otro lado, la inteligencia presenta aún grandes problemas para los que de momento la mejor respuesta sigue siendo la supervisión por parte del analista o la realización de la tarea por parte del analista de manera exclusiva. Este suele ser el caso de las tareas de dirección y planificación o análisis que requieren de pensamientos más reflexivos o donde el factor humano sigue siendo indispensable. No obstante, la IA también presenta problemas en lo que se supone que son sus puntos fuertes. Ejemplo de ello son los falsos positivos y negativos en tareas de reconocimiento facial. Asimismo, también surgen otros problemas derivados de la IA que abarcan desde las posibles amenazas y vulnerabilidades de ciberseguridad o de mantenimiento y obsolescencia hasta problemas éticos y morales.

En definitiva, todas las organizaciones parecen estar sumándose a la inclusión a la IA por los novedosos beneficios y oportunidades que presenta. Sin embargo, existen una gran

cantidad de debilidades y amenazas cuya resolución o mejora no parece plantearse en un futuro a corto plazo. Parece que la relación coste-beneficio aún no es clara y dependerá del contexto y las necesidades de cada organización en particular. Una buena investigación sobre si existe una necesidad real de la inclusión de esta herramienta, la creación y adopción de manuales de buenas prácticas y, sobre todo, la cautela parecen ser las mejores aliadas en caso de plantearse una posible implantación en cualquier organización.

LA IA supone un riesgo para la soberanía estatal al ofrecer un conocimiento profundo y la capacidad de incidir sobre las poblaciones que gestiona el estado a empresas privadas nacionales y multinacionales. Un proceso de conocimiento y de influencia donde el Estado no es capaz de controlar ninguna de sus fases y que se desarrolla a sus espaldas. En este sentido será crucial la regulación de la IA y el desarrollo de capacidades públicas en IA que puedan servir de contrapeso o al menos vigilar qué está sucediendo entre sus ciudadanos y los organismos que detentan estas grandes masas de datos depuradas.

La IA genera un problema ético que no ha pasado desapercibido a ojos de los expertos y que ha hecho que varios responsables de ética y filosofía en IA de grandes marcas como Google hayan dejado sus puestos o hayan sido despedidos al criticar los efectos perniciosos sobre la sociedad que tienen los algoritmos, entre ellos la pérdida de trabajos, el cribado de candidatos injusto o racista, o la selección de contenido pornográfico infantil como parte de sus recomendaciones. LA IA es el mayor experimento de control humano jamás visto y como tal comporta grandes riesgos para los derechos fundamentales de las sociedades, por tanto, es indispensable que los organismos reguladores públicos estén capacitados y dispongan de las herramientas técnicas y legales suficientes para llevar un control efectivo sobre la materia.

Bibliografía

- Acams Today. (25 de julio de 2017). *Inteligencia Artificial: Las Implicaciones de los Falsos Positivos y Negativos*. Obtenido de Acams Today: <https://www.acamstoday.org/inteligencia-artificial-falsos-positivos-y-negativos/>
- Ayerbe, A. (10 de noviembre de 2020). *La ciberseguridad y su relación con la inteligencia artificial*. Obtenido de Real Instituto Elcano: <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/la-ciberseguridad-y-su-relacion-con-la-inteligencia-artificial/>
- Centre for Strategic & International Studies. (09 de octubre de 2020). *The Analytic Edge: Leveraging Emerging Technologies to Transform Intelligence Analysis*. Obtenido de CSIS: <https://www.csis.org/analysis/analytic-edge-leveraging-emerging-technologies-transform-intelligence-analysis>
- Defense Innovation Unit. (18 de agosto de 2022). *xView2 Challenge: Building Damage Assessment*. Obtenido de Defense Innovation Unit: <https://www.diu.mil/ai-xview-challenge>
- Director of National Intelligence. (s.f.). *The aim initiative: A strategy for augmenting intelligence using machines*. Obtenido de Office of the Director of National Intelligence: <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/AIM-Strategy.pdf>
- Hampel-Arias, Z., & Meyers, J. S. (05 de enero de 2021). *Defense One*. Obtenido de <https://www.defenseone.com/ideas/2021/01/what-ai-can-and-cannot-do-intelligence-community/171195/>: <https://www.defenseone.com/ideas/2021/01/what-ai-can-and-cannot-do-intelligence-community/171195/>
- Harper, J. (16 de enero de 2018). *Artificial Intelligence to Sort Through ISR Data Glut*. Obtenido de National Defense: <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2018/1/16/artificial-intelligence-to--sort-through-isr-data-glut>
- Heuer, R. J. (1999). *Psychology of Intelligence Analysis*. Washington, D.C.: Center for the Study of Intelligence.
- Inboden, W. (04 de enero de 2021). *After COVID, What Should American Foreign Policy Do?* Obtenido de Defense One: <https://www.defenseone.com/ideas/2021/01/world-covid-made-what-should-american-foreign-policy-do/171162/>
- INTEL.gov. (s.f.). *Ethical AI, essential for the IC*. Obtenido de INTEL.gov: <https://www.intel.gov/publics-daily-brief/public-s-daily-brief-articles/991-ethical-artificial-intelligence-is-essential-for-the-intelligence-community>
- INTEL.gov. (s.f.). *Principles of Artificial Intelligence ethics for the Intelligence Community*. Obtenido de INTEL.gov: <https://www.intel.gov/principles-of-artificial-intelligence-ethics-for-the-intelligence-community>

- Ish, D., Ettinger, J., & Ferris, C. (2021). *Evaluating the Effectiveness of Artificial Intelligence Systems in Intelligence Analysis*. Obtenido de Rand Corporation: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA464-1.html
- Miller, E. (31 de enero de 2022). *During a moment of the match, Nadal had a 4% chance of winning. It was a milestone against AI*. Obtenido de Bullfrag: <https://www.bullfrag.com/during-a-moment-of-the-match-nadal-had-a-4-chance-of-winning-it-was-a-milestone-against-ai/>
- Mitchel, K., Mariani, J., Routh, A., Keyal, A., & Mirkow, A. (2019). *The future of intelligence analysis: A task-level view of the impact of artificial intelligence on intel analysis*. Obtenido de The Deloitte Center for Government Insights: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6306_future-of-intel-analysis/DI_Future-of-intel-analysis.pdf
- O'Brien, A. (21 de junio de 2022). *The Power and Pitfalls of AI for US Intelligence*. Obtenido de Wired: <https://www.wired.com/story/ai-machine-learning-us-intelligence-community/>
- Ortega, A. (09 de enero de 2020). *Geopolítica de la ética en Inteligencia Artificial*. Obtenido de Real Instituto Elcano: <https://www.realinstitutoelcano.org/documento-de-trabajo/geopolitica-de-la-etica-en-inteligencia-artificial/>
- Patterson, A. (11 de junio de 2021). *AI Helping to Refine Intelligence Analysis*. Obtenido de Government Cio Media: <https://governmentciomedia.com/ai-helping-refine-intelligence-analysis>
- Quaye-Foli, K. (08 de agosto de 2021). *Artificial Intelligence: A game changer for intelligence activities?* Obtenido de The Security Distillery: <https://thesecuritydistillery.org/all-articles/artificial-intelligence-a-game-changer-for-all-source-intelligence-activities>
- Stone, C. R. (19 de octubre de 2021). *Artificial Intelligence in the Intelligence Community: Know Risk, Know Reward*. Obtenido de Just Security: <https://www.justsecurity.org/78641/artificial-intelligence-in-the-intelligence-community-know-risk-know-reward/>
- Szoldra, P. (22 de septiembre de 2016). *14 cutting edge firms funded by the CIA*. Obtenido de Business Insider: <https://www.businessinsider.com/companies-funded-by-cia-2016-9?r=US&IR=T>
- Williams, L. C. (18 de mayo de 2022). *The Pentagon Is Closing in on 'Ethical' AI Implementation*. Obtenido de Defense One: <https://www.defenseone.com/policy/2022/05/pentagon-closing-ethical-ai-implementation/367120/>

Bibliografía Web:

<https://www.wired.com/story/ai-machine-learning-us-intelligence-community/>
<https://governmentciomedia.com/ai-helping-refine-intelligence-analysis>
<https://www.defenseone.com/ideas/2021/01/what-ai-can-and-cannot-do-intelligence-community/171195/>
<https://www.wired.com/story/lamda-sentient-ai-bias-google-blake-lemoine/>
<https://www.govconwire.com/2022/06/how-ai-ml-is-changing-intelligence-community-tradecraft-and-workflows/>
<https://federalnewsnetwork.com/intelligence-community/2022/04/intel-agencies-advance-artificial-intelligence-in-patches-struggle-with-big-breakthroughs/>
<https://www.dni.gov/index.php/newsroom/press-releases/item/2134-intelligence-community-releases-artificial-intelligence-principles-and-framework>
<https://www.defenseone.com/technology/2020/01/spies-ai-future-artificial-intelligence-us-intelligence-community/162673/>
<https://www.wired.com/story/lamda-sentient-ai-bias-google-blake-lemoine/>
<https://www.wired.com/story/guide-artificial-intelligence/>
<https://www.technologyreview.com/2022/04/20/1050392/ai-industry-appen-scale-data-labels/>
<https://www.wired.com/story/google-hopes-ai-turn-search-conversation/>
<https://www.defenseone.com/technology/2020/01/spies-ai-future-artificial-intelligence-us-intelligence-community/162673/>
<https://www.nextgov.com/emerging-tech/2019/04/newest-ai-enabled-weapon-deep-faking-photos-earth/155962/>
<https://towardsdatascience.com/introduction-to-genetic-algorithms-including-example-code-e396e98d8bf3>
<https://www.govconwire.com/2022/06/how-ai-ml-is-changing-intelligence-community-tradecraft-and-workflows/>
<https://www.govconwire.com/events/event/qcw-ic-data-innovation-forum/>
<https://www.intelligence.gov/principles-of-artificial-intelligence-ethics-for-the-intelligence-community>
<https://www.intelligence.gov/artificial-intelligence-ethics-framework-for-the-intelligence-community>

