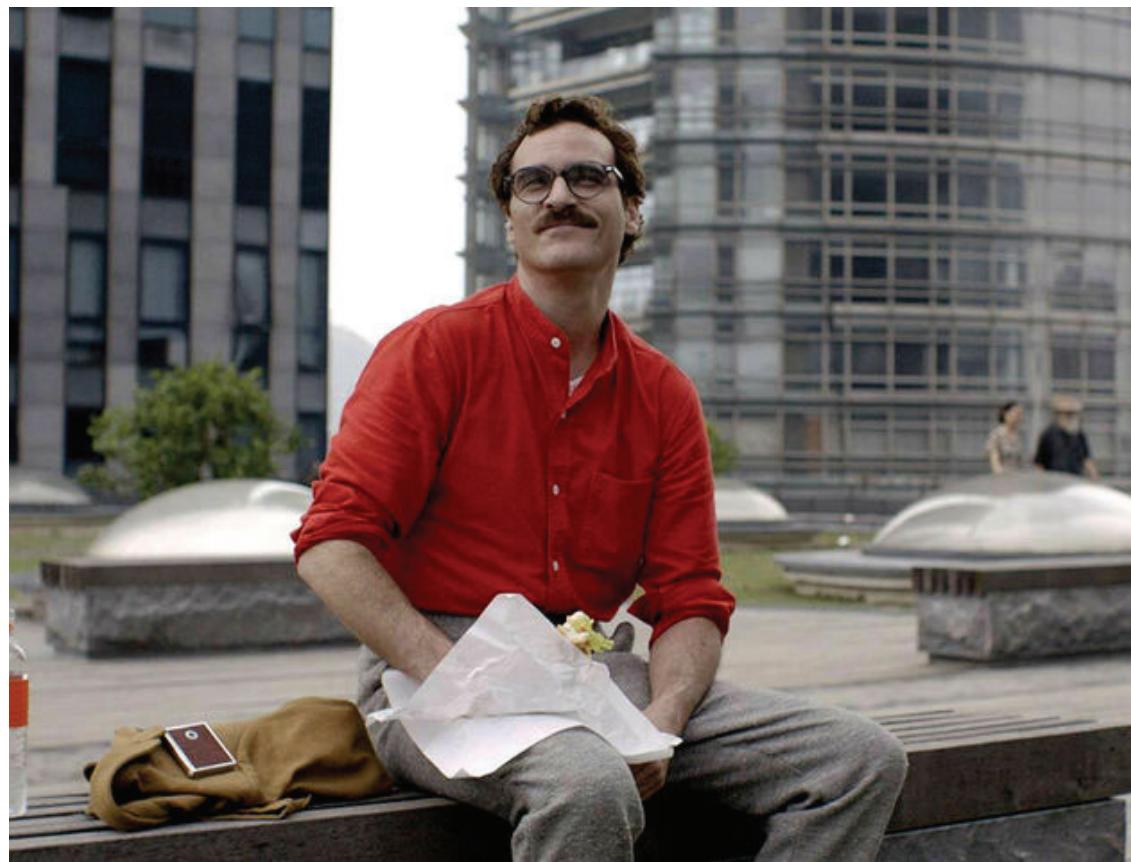


Inteligencia Artificial y Machine Learning
en la nube: **el futuro tecnológico**



Inteligencia Artificial y Machine Learning en la nube: el futuro tecnológico

Theodore: ¿Hablas con alguien más mientras tú y yo hablamos?

Samantha: Sí.

Theodore: ¿Estás hablando con alguien más... en este momento?

Personas, Sistemas Operativos, lo que sea...

Samantha: Sí.

Theodore: ¿Con cuántos más?

Samantha: 8 mil 316

Her. Spike Jonze. 2013

“Her” es una película en donde un hombre de mediana edad, Theodore (Joaquin Phoenix) se enamora de un Sistema Operativo llamado Samantha (Scarlett Johansson) el cual aprende de él y de su entorno, se comunica y conecta con su dueño. Una historia de amor basada en la Inteligencia Artificial de un software que se comunica a través de un dispositivo especial.

Introducción

La inteligencia artificial (AI por sus siglas en inglés) ha ganado gran terreno en las implementaciones tecnológicas, ayudándonos a desarrollar nuevos usos, nuevas historias, nuevos escenarios, nuevas experiencias.

Cada vez que enciendes tu smart TV, tu smartphone, tu smartwatch, estás en contacto con la Inteligencia Artificial; luego ingresas a tu cuenta de Netflix para ver lo nuevo que te ofrece, o pides un Uber para llegar a casa; cuando le pides a Alexa que haga una compra en Amazon, cuando te desconciertas porque Facebook te sugiere comprar algo en lo que solo estabas pensando. Esto es AI.

La AI ha demostrado, hasta ahora, tener un potencial infinito, porque ya no sólo sirve de inspiración para películas e historias de ciencia ficción, hoy tiene la capacidad de mejorar la atención al cliente, de hacer sugerencias basadas en el comportamiento del usuario, de reconocer la voz y rostro de las personas para acceder a servicios; es capaz de encontrar nuevos tratamientos para enfermedades y hasta de detener la extinción de animales. Y lo que falta.

AI vs. Machine Learning

El término Inteligencia Artificial nació en 1956 en Dartmouth College con el profesor John McCarthy

Para entrar en materia, es importante hacer la distinción entre la Inteligencia Artificial (AI) y el Machine Learning (ML). Aclararemos, primero, que ambas coexisten la una con la otra.

El término Inteligencia Artificial (AI) fue acuñado en 1956 por John McCarthy profesor del Dartmouth College que convocó la primera cumbre académica sobre el tema. Ahora es uno de varios acrónimos que denotan innovación, incluidos Realidad Virtual (VR), Realidad Aumentada (AR), Machine Learning (ML), que son utilizados por los expertos en marketing y nuevas empresas tecnológicas.¹

Como su nombre lo dice, la AI es una emulación de la inteligencia humana a través de un software. Su algoritmo está programado para recibir impulsos externos, comprenderlos, aprenderlos y generar una respuesta como lo haría un cerebro humano.

Pero para lograr lo anterior, se requiere de una interfaz capaz de captar lo que hay en el mundo exterior. Es aquí donde el ML entra a trabajar: a través un dispositivo electrónico, como un smartphone, una bocina o una cámara, entre otros, se recolecta de la información y se procesa para que pueda ser entendida, aprendida y utilizada.

Es así como nuestras smart TVs se han convertido en el puente comunicativo entre Netflix y lo que nos gusta ver. Nuestro smartphone entre Facebook y tu interacción social. O Alexa entre lo que quieras comprar y Amazon. Sólo por mencionar las tecnologías basadas en AI más comunes hoy en día en nuestro alrededor.



¹Business Insider. How AI is changing everything.

<https://www.businessinsider.com/how-ai-is-changing-everything-2019-7>

AI en la nube híbrida: la nueva transformación digital

*En 2020,
el 92% del
tráfico de
datos será
concentrado
por la nube
pública Cisco
Global Cloud*



"La IA no es una tecnología exactamente nueva, (...) pero la disponibilidad, capacidad de procesamiento, flexibilidad y costos del **cloud computing** la volvió posible. Gracias a esto, la adopción de esta innovación se aceleró en los últimos cinco años"

Hermann Pais, ex director de Digital Marketing: Infrastructure and Core Products de AWS²

De acuerdo con el sexto índice anual Cisco Global Cloud (2015-2020), la nube concentrará el 92% del tráfico de datos para este 2020; la nube pública está creciendo de manera exponencial. Esto permite que las empresas cuenten con mayores posibilidades para utilizar tecnologías de última generación, para básicamente todo lo que se les ocurra³.

La agilidad y flexibilidad, inherentes a la nube pública, permiten la existencia de nuevos y mejores desarrollos tecnológicos. Es por ello que la AI ha logrado despegar con mucha mayor fuerza; hoy las empresas están conscientes de la importancia de la migración a la nube.

Por un lado, cuentan con espacios prácticamente infinitos, a bajo coste (pago por uso), confiables, disponibles y muy seguros; y por el otro cuentan ya con un amplio catálogo de proveedores que han ido perfeccionando sus espacios en la nube, lo que resulta en nuevas posibilidades de negocios, mejoras y expansiones.

²Inteligencia Artificial en la Nube. El próximo gran trampolín para la transformación digital. América Economía. en:<https://www.americaeconomia.com/inteligencia-artificial-en-la-nube-el-proximo-gran-trampolin-para-la-transformacion-digital#tab2>

³Sexto índice anual Cisco Global Cloud (2015-2020)en:<https://www.proydesa.org/portal/index.php/noticias/1523-en-2020-la-nube-significara-92-del-trafico-en-los-centros-de-datos>



En 2025 la AI será se hará cargo del 95% de las interacciones con los clientes Servion

Es importante señalar que los algoritmos que crean a la Inteligencia Artificial son desarrollados hoy en código abierto, lo cual democratiza su uso y le da aún mayor flexibilidad, por lo que esta tecnología no significará un costo alto, sino que requerirá de expertos que aprendan a dominarla en ambientes abiertos y flexibles como la nube.

Las empresas apuntan a una transformación digital completa; aunque muchas de ellas aún cuenta con una parte de su operación On-premise, sobre todo aquellos procesos que pueden considerarse críticos o sensibles. Pero lo anterior no es precisamente un stopper, el crecimiento de la nube empuja poco a poco a las empresas a transformarse y es posible considerar implementaciones en un ambiente de nube híbrida⁴.

Los propios proveedores de la nube, sobre todos los más grandes como Amazon, Microsoft o Google, han desarrollado sistemas de AI que permiten que sus clientes, a través de la nube, mejoren sus procesos, la atención a sus clientes e incrementen sus posibilidades incursionar en nuevos mercados.

El sentido principal radica en romper la resistencia al cambio, por un lado las empresas pueden estar preocupadas por los costos que un desarrollo avanzado de Inteligencia Artificial y que su ROI no sea satisfactorio; y otras tantas están muy entusiasmadas por la gran cantidad de posibilidades que la AI, gracias a la nube, puede traer a sus negocios.

Inteligencia Artificial: la tecnología aplicada

Los progresos tecnológicos, sin importar de cuál hablamos, se perfeccionan y avanzan conforme vamos aplicándolos a la vida desde la industrial hasta la cotidiana, aunque su penetración, debido a su nuevo uso, no es tan profunda como lo llegará a ser.

Por ejemplo, México es uno de los países cuya banca está interesada en las soluciones basadas en Inteligencia Artificial, sin embargo apenas el 80% de los bancos en el país está involucrado en una estrategia de transformación digital, el resto sigue en espera de transformarse. La AI llegará un poco más tarde⁵.

Mientras su perfeccionamiento llega y su penetración aumenta, hoy en día podemos ver algunas de sus aplicaciones que ya nos son muy comunes.

Robots o chatbots: atención al cliente personalizada

De acuerdo con Servion, en 2025 la AI será se hará cargo del 95% de las interacciones con los clientes, incluyendo las comunicaciones telefónicas en vivo, así como las conversaciones on-line; para entonces los clientes serán incapaces de saber si los está atendiendo un robot o una persona⁶.

Por su parte, Gartner ha predicho que para este año, el 85% de las relaciones cliente- empresa se llevarán sin la intervención de un humano⁷.



⁵La banca mexicana apuesta por la Inteligencia Artificial. Deloitte en: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articles/inteligencia-artificial-y-banca.html>

⁶AI will power 95% of customer interactions by 2025 Finance Digest en: <https://www.financedigest.com/ai-will-power-95-of-customer-interactions-by-2025.html>

⁷Ibid

El enfoque en el cliente es la prioridad entre los desarrolladores, el avance en chatbots otorga un valor agregado al liberar tiempo humano y utilizarlo en tareas más complejas. La atención al cliente se perfecciona con el paso del tiempo y la aspiración es que los clientes prefieran hablar con un bot que una persona, tal como pasa con la Inteligencia Artificial tras “Rose”, la

Netflix, Spotify y todo lo que tu comportamiento le dice a las empresas

El 80% de los clientes se ven influidos por las recomendaciones que Netflix hace.



Hoy estamos ya muy habituados a que Netflix despliegue una lista de recomendaciones basadas en lo que hemos visto anteriormente en su plataforma. Spotify hace lo mismo, así como Facebook, Pinterest, YouTube y otras aplicaciones que usamos a diario que son capaces de leer y aprender de nuestro comportamiento para alcanzar la personalización absoluta de los contenidos que consumimos. De acuerdo con el propio Netflix, sus recomendaciones cuyo algoritmo se basa en el comportamiento del usuario, influyen hasta en el 80% de sus clientes⁸.

Pero tus gustos no es lo único que una empresa recaba para mejorar tu experiencia. Por ejemplo, Netflix sabe: qué edad tienes, dónde vives, qué banco utilizas, si eres mujer u hombre, si estás soltero o casado, tus horarios para entretenerte, si disfrutas más de series o de películas y, quizás, sepa hasta tu orientación sexual.

La información de alto valor que las empresas recaban para mejorar la experiencia del cliente, nos hace sentir importantes y cómodos a la hora consumir un producto o servicio, ¿pero te hace sentir cómodo que sepa a qué hora es más probable que te quedes dormido viendo tu serie favorita?



⁸ “How Netflix uses AI for content creation and recommendation” Medium en: <https://medium.com/swlh/how-netflix-uses-ai-for-content-creation-and-recommendation-c1919efc0af4>

Reconocimiento facial: seguridad al alcance de un gesto⁹

El nuevo smartphone que te regalaron en Navidad, lo más probable es que cuente con desbloqueo por reconocimiento facial. La Inteligencia Artificial es capaz de reconocer un número infinito de rostros, y sus habilidades se han perfeccionado con el tiempo.

Este avance no se limita a quién puede ingresar a los datos de tu teléfono personal, sino que el reconocimiento facial se utiliza actualmente entre más de 300 mil empresas e individuos, servicio proveído por la empresa china Megvii (mega-visión en español).

Megvii ha abierto la puerta al reconocimiento facial de vanguardia, su tecnología es capaz de analizar e identificar aproximadamente a 700 millones de ciudadanos chinos, cuyas identidades están guardadas en las bases de datos gubernamentales. Esto ha permitido atrapar delincuentes en las calles.

A su vez, la tecnología es utilizada por el gigante Alibaba para que sus clientes puedan pagar con sus productos con sólo sonreír. Esto simplifica la transacción y mejora la seguridad bancaria porque los rasgos de cada persona son muy distintos entre sí, y la AI lo sabe.

Aplicaciones médicas, prevención de enfermedades y salvavidas

No hace falta ir muy lejos, los wearables como los smartwatch o las smartbands se han convertido en un dispositivo más común entre los deportistas y personas que buscan cuidar su salud. Hoy destacan startups enfocadas al monitoreo y diagnóstico de la salud.

Una smartband es capaz de medir frecuencia cardíaca, temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria, calidad del sueño y hasta niveles de azúcar. Signos que si se modifican, pueden derivar a un problema serio en la salud. Por esto, las empresas desarrolladoras han logrado entrar en un mercado grande de personas que desean estar más conscientes de su salud física.

Por otro lado, encontramos desarrollos tecnológicos que funcionan en el monitoreo de cirugías, un software de aprendizaje que durante una emergencia dan una estimación de la pérdida de sangre, esto ayuda a optimizar las decisiones de transfusión, reconocer el estado de hemorragia y mejorar los resultados de los pacientes, es el caso de compañías como Gauss Surgical¹⁰.

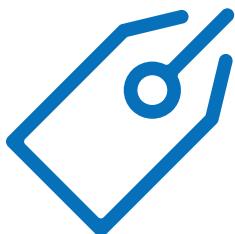
*Un sólo
software
puede tener
identificados
los rostros de
700 millones
de personas*



⁹The Economist [2017], "The facial-industrial complex. Ever better and cheaper, face-recognition technology is spreading. China's Megvii has used government -collected data to lead the sector", The Economist, London, 9 de septiembre, en: <https://www.economist.com/business/2017/09/09/ever-better-and-cheaper-face-recognition-technology-is-spreading>

¹⁰Cómo la Inteligencia Artificial cambió la medicina. Inbest <https://www.inbest.cloud/comunidad/como-la-inteligencia-artificial-cambiar%C3%A1-la-medicina>

Industrias que se transformarán con la AI¹¹



Retail

La automatización de tiendas, grandes o pequeñas, desde su cadena de suministro hasta la experiencia del cliente ha provocado el crecimiento exponencial en ventas, pero aún falta más. De acuerdo con la firma consultora Global Oxford Economics, sólo el 13% de los ejecutivos piensan que las aplicaciones de AI actuales cumplen todas las expectativas.

1) Previsión de la demanda

Las empresas de retail deben tener lo que la gente busca. La AI juega un papel muy relevante, gracias a su capacidad de análisis del comportamiento de sus usuarios, así es posible predecir lo que los clientes buscan en ciertas épocas del año y en qué proporción.

2) Análisis del sentimiento del consumidor

Obtener información de los consumidores a través de sus redes sociales basados en sus manifestaciones, búsquedas e intereses. Así las empresas sabrán qué desea el cliente antes de que él lo busque.

3) Mejora en la gestión del inventario

Un estante vacío da la sensación de producto altamente vendido, sin embargo es, en realidad, una deficiencia en el inventario, lo que puede conducir a pérdidas. La AI ayuda a los minoristas a revisar su inventario en tiempo real y adelantar su suministro.



¹¹ Business Insider. How AI is changing everything. 2019 en: <https://www.businessinsider.com/how-ai-is-changing-everything-2019-7>



Industria farmacéutica

Las grandes firmas de medicamentos podrían ser capaces de hacer grandes descubrimientos en el tratamiento de enfermedades que aún no tienen cura, la depresión o el desarrollo de vacunas, al recolectar y procesar información a través del Machine Learning y la AI.

1)Operación y planeación de compañía Biofarmacéuticas

Muchas compañías ignoran que hacer cambios en sus procesos a través de la AI mejoraría la calidad de entrega final y abrirían las posibilidades a nuevos desarrollos farmacéuticos.

2)Descubrimiento de nuevos medicamentos

Las empresas farmacéuticas y startups utilizan esta tecnología para descubrir cuáles químicos son prometedores para ser usados en el desarrollo de medicinas; con AI cuentan con visibilidad de millones de componentes y sus interacciones.

3)Seguridad de datos y predicciones a través de la imagen

Las imágenes de un experimento científico son fuente de información para las biofarmacéuticas, y el aprendizaje automático ayuda a recopilar datos para hacer predicciones, como, por ejemplo, el funcionamiento de un compuesto en las células.



Industria financiera

De acuerdo con la firma Autonomous, la industria financiera podrá recortar hasta 22% de sus costos para 2030 gracias a la AI; JP Morgan es uno de los pioneros.

1)Organización de datos

Con la nube hay espacio para guardar información de años que puede ayudar a las empresas financieras a dar recomendaciones e ideas de inversión a sus clientes con base en su comportamiento.

2)Prevención de fraudes

Los ciberdelitos continúan creciendo, y aún es difícil identificarlos. Con AI se podrán determinar patrones que faciliten su detección y aumenten la protección al cliente evitando pérdidas.

3)Mejorar la atención al cliente

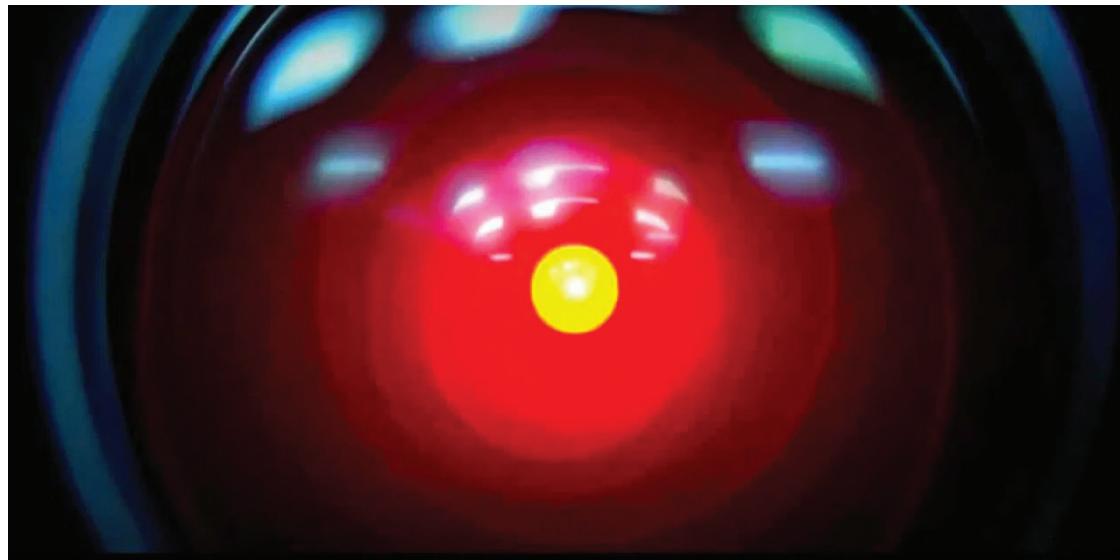
El perfeccionamiento de la AI permitirá que la atención al cliente a través de chatbots sea mejor, que éstos atiendan con mayor seguridad y con base en el comportamiento del cliente.

La publicidad y el marketing, así como la industria del transporte también cambiarán gracias a la AI: la primera contará con más datos para identificar mejor a sus clientes y dirigir sus campañas de manera más eficiente. Así también la industria del transporte mejorará su logística, infraestructura y podrá contar hasta con vehículos autónomos que disminuyan los riesgos de accidentes.

Riesgos de la Inteligencia Artificial

"En México se registraron 9.5 ataques de malware por segundo en 2019"

Kaspersky



Como cualquier desarrollo tecnológico la AI y el ML son perfectibles; en la red estamos expuestos a distintos peligros y aunque su máximo uso se encuentre en la nube, no está exento de padecer ataques, caídas o problemas.

Ciberataques

No está por demás recordar que los ciberdelincuentes están activos en todo momento en busca de un hoyo para entrar a atacar, robar datos o apropiarse de los sistemas tanto personales como empresariales. Sólo en México de octubre de 2018 al mismo mes de 2019 se registraron 300 millones 868 mil 532 ataques de malware, 9.5 ataques por segundo.

Gobierno de datos

Una vez recabados los datos a través del Machine learning, analizarlo y utilizarlos en favor de la empresa gracias a la AI, la pregunta es: ¿quién tiene control sobre esos datos? ¿Quién es el responsable de velar por la seguridad y uso de los datos recabados del cliente? El gobierno de datos es todavía un área que está en pañales, la gran cantidad de información recabada puede resultar problemática si no se cuentan con expertos en su gestión, protección y seguridad; además de una legislación por país clara para la recabación, resguardo y uso de datos sensibles.

Armas autónomas

Las armas programadas para matar suponen un grave riesgo en el futuro de la IA. Es posible que los armamentos nucleares se vean sustituidos por armas autónomas. No sólo son peligrosas porque pueden llegar a ser completamente autónomas y actuar sin supervisión, sino por las personas



¹² "México registró 9.5 ataques de malware por segundo en 2019" Forbes en: <https://www.forbes.com.mx/mexico-registro-9-5-ataques-de-malware-por-segundo-en-2019/>

que puedan tenerlas en sus manos. Sólo en Estados Unidos en 2019 se registraron 41 tiroteos y un total de 211 muertos, y la autonomía en armas aún no llega¹³.

Invasión de la privacidad y robo de identidad

Es posible ‘seguir’ las pistas de un usuario en la red, y utilizar mucha información al invadir su privacidad. Por ejemplo, en China se utilizará información como el reconocimiento facial de cámaras y la forma en la que se comportan, si fuman, o si ven muchos videojuegos para el sistema de crédito social. Esta invasión a la privacidad puede convertirse en un riesgo, ya sea para robar la identidad de los sujetos o tener control sobre los mismos.



¹³ “Tiroteos masivos en Estados Unidos: el estudio que revela que 2019 fue el año con más ataques en la historia reciente del país” BBC Mundo 29 diciembre 2019 en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50937030>

CONCLUSIÓN

La Inteligencia Artificial ha alcanzado niveles que hace apenas 10 años no imaginábamos, y todavía cuenta con un gran potencial para crecer. Gracias a la nube sus usos, no sólo se potenciaron, sino que se hicieron realidad.

Entre sus grandes ventajas encontramos la automatización de tareas que antes estaban en manos humana, lo cual disminuye la posibilidad de errores. Las predicciones de consumo mantendrán un flujo de ventas a favor de las organizaciones. Modelos avanzados de atención a clientes, que con su perfeccionamiento, las personas preferirán hablar con una AI que con una persona.

Existen áreas de oportunidad no sólo lucrativas, sino humanitarias como en los ámbitos de la salud y la ciencia. Para aprovechar esta nueva transformación digital, es importante contar con una estrategia clara para el uso y gestión de la información recabada, mantenerse siempre innovando y experimentando, y por supuesto hacer el cambio de manera paulatina para amortiguar posibles baches en el camino, recomienda Hugo García, CEO de Nubosperta.

En Nubosperta somos partners de AWS, gigante de la nube, uno de los primeros desarrolladores de soluciones en AI y Machine Learning. Te guíamos en el proceso de migración e implementación de tus soluciones en la nube, y te asesoramos para sacarle el mayor provecho en pro del crecimiento de tu empresa.

Contacta con nuestro equipo de data specialists.



Nubosperta es una empresa líder del mercado de cómputo en la nube. Advancend Partner Tier de AWS, y con amplia experiencia en el despliegue de soluciones Big Data. Cuenta con un equipo de ingenieros, gerentes de proyectos y profesionales de la seguridad quienes ayudan a las empresas a construir y administrar su infraestructura en la Nube de AWS.
<https://www.nubosperta.com/>

CONTACTO

contacto@nubosperta.com
Jose Vasconcelos # 105 Primer Piso
Hipódromo Condesa, 06100
Ciudad de México