

## 9\_Plataformas de vanguardia

July 13, 2025

*Creado por:*

*Isabel Maniega*

```
[1]: from IPython import display
```

### 1 El Impacto de la Inteligencia Artificial: Tecnologías de Vanguardia

El término Inteligencia Artificial (IA) se acuñó por primera vez en 1955 para introducir una nueva disciplina en la informática. Desde entonces, ha transformado radicalmente numerosas áreas de nuestras vidas diarias, ya que el mercado de las tecnologías de IA es cada vez más exigente y próspero. Existe una carrera significativa entre numerosas startups y gigantes de Internet para adquirir estas tecnologías innovadoras.

1. **Generación de Lenguaje Natural** Incluso para los seres humanos, comunicarse de manera eficiente y clara puede ser complicado. La Generación de Lenguaje Natural es una subdisciplina de la IA que convierte el texto en datos y ayuda a los sistemas a comunicar ideas y pensamientos de la manera más clara posible. Se utiliza ampliamente en servicio al cliente, creación de informes y resúmenes de mercado. Empresas como Attivio, Automated Insights, Cambridge Semantics, Digital Reasoning, Lucidworks, Narrative Science, SAS y Yseop ofrecen esta tecnología.
2. **Reconocimiento de Voz** El Reconocimiento de Voz se utiliza para convertir y transformar el habla humana en un formato útil y comprensible para las aplicaciones informáticas. La transcripción y transformación del lenguaje humano en formatos útiles se observa con frecuencia y está creciendo rápidamente. Empresas como NICE, Nuance Communications, OpenText y Verint Systems ofrecen servicios de reconocimiento de voz.
3. **Plataformas de Aprendizaje Automático** El Aprendizaje Automático es una subdisciplina de la informática y una rama importante de la Inteligencia Artificial. Su objetivo es desarrollar nuevas técnicas que permitan a las computadoras aprender y, por lo tanto, volverse más inteligentes. Con la ayuda de algoritmos, API (interfaz de programación de aplicaciones), herramientas de desarrollo, grandes volúmenes de datos y aplicaciones, las plataformas de aprendizaje automático son cada vez más populares y se utilizan ampliamente para la categorización y predicción. Empresas como Amazon, Fractal Analytics, Google, H2O AI, Microsoft, SAS, Skytree y Adtext son algunas de las empresas que venden plataformas de aprendizaje automático.

4. **Agentes Virtuales** Un agente virtual se refiere a un programa informático capaz de interactuar eficazmente con los seres humanos. Actualmente, se utiliza en el servicio al cliente a través de chatbots y como administrador de hogares inteligentes. Empresas que ofrecen agentes virtuales incluyen a Apple, Google, Amazon, Artificial Solutions, Assist AI, Creative Virtual, IBM, IPsoft, Microsoft y Satisfi.
5. **Gestión de Decisiones** Las máquinas con inteligencia artificial tienen la capacidad de introducir lógica en los sistemas de IA para prepararlos para su uso en capacitación, mantenimiento y ajuste. La gestión de decisiones ya se utiliza para agregar valor a los negocios y hacerlos rentables al incorporarla en sus aplicaciones para ejecutar decisiones automatizadas. Algunas empresas que proporcionan este servicio son Informatica, Advanced Systems Concepts, Maana, Pegasystems y UiPath.
6. **Hardware Optimizado para IA** Gracias a la mejora de las unidades de procesamiento central y gráfico, los dispositivos se están diseñando y utilizando para realizar tareas orientadas a la IA específicamente. Un ejemplo destacado de esto es el chip de silicio optimizado para IA, que se puede insertar en cualquier dispositivo portátil. Por lo tanto, las empresas y organizaciones están invirtiendo considerablemente en IA para acelerar la próxima generación de aplicaciones. Este servicio tecnológico es ofrecido por empresas como Alluviate, Google, Cray, Intel, IBM y Nvidia.
7. **Plataformas de Aprendizaje Profundo** Las Plataformas de Aprendizaje Profundo son una forma de aprendizaje automático que replica los circuitos neurales del cerebro humano para procesar datos y crear patrones para la toma de decisiones. En esta tecnología única, los algoritmos utilizan redes neuronales artificiales. Algunas de sus aplicaciones incluyen el reconocimiento automático del habla, el reconocimiento de imágenes y la predicción de cualquier cosa que se pueda percibir en el ámbito digital. Los proveedores de plataformas de aprendizaje profundo son Deep Instinct, Ersatz Labs, Fluid AI, MathWorks, Peltarion, Saffron Technology, Sentient Technologies y Leverton.
8. **Automatización de Procesos Robóticos (RPA)** La Automatización de Procesos Robóticos se refiere a la capacidad de las máquinas con inteligencia artificial para imitar tareas humanas y automatizarlas. En este campo, es importante recordar que la IA no está destinada a reemplazar a los humanos, sino a apoyar y complementar sus habilidades y talento. Empresas como Pega Systems, Automation Anywhere, Blue Prism, UiPath y WorkFusion se centran en este proceso.
9. **Análisis de Texto y Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)** El Procesamiento de Lenguaje Natural se centra en las interacciones entre los lenguajes humanos y las computadoras. Utiliza análisis de texto para analizar la estructura de las oraciones, así como su interpretación y propósito a través del aprendizaje automático. Esta tecnología se adopta ampliamente en la detección de fraudes y en los sistemas de seguridad. Muchos asistentes y aplicaciones automatizadas extraen datos no estructurados mediante el NLP. Empresas como Basis Technology, Expert System, Coveo, Indico, Knime, Lexalytics, Linguamatics, Mindbreeze, Sinequa, Stratifyd y Synapsify son algunos de los proveedores de servicios.
10. **Biometría** La biometría se ocupa del reconocimiento, la medición y el análisis de las características físicas de la estructura, la forma y el comportamiento del cuerpo humano. Fomenta interacciones orgánicas entre máquinas y humanos, ya que trabaja con el tacto, la imagen, el habla y el lenguaje corporal. Se utiliza predominantemente con fines de investigación de mercado. Empresas como #VR, Affectiva, Agnitio, FaceFirst, Sensory, Synqera y Tahzoo

ofrecen este servicio tecnológico.

11. **Ciberdefensa** La ciberdefensa es un mecanismo de defensa informática que tiene como objetivo detectar, prevenir y mitigar ataques y amenazas a los datos y la infraestructura de los sistemas. Las redes neuronales capaces de procesar secuencias de entradas se utilizan junto con técnicas de aprendizaje automático para crear tecnologías de detección de actividad de usuario sospechosa y amenazas cibernéticas.
12. **Creación de Contenido** Aunque el contenido generalmente es creado por personas en videos, anuncios, blogs y documentos técnicos, marcas como Hearst, USA Today y CBS están utilizando la IA para generar contenido. Wordsmith es una herramienta popular creada por Automated Insights que aplica el Procesamiento de Lenguaje Natural para generar noticias.
13. **Reconocimiento de Emociones** Esta tecnología de IA permite leer e interpretar las emociones expresadas por los humanos utilizando un procesamiento avanzado de imágenes o datos de audio. Los cuerpos de seguridad suelen utilizar esta tecnología durante los interrogatorios. Algunas empresas que utilizan el reconocimiento de emociones son Beyond Verbal, nViso y Affective.
14. **Reconocimiento de Imágenes** El reconocimiento de imágenes se refiere al proceso de identificar y detectar una característica en un video o una imagen. Puede mejorar en gran medida el proceso de búsqueda de imágenes, así como detectar matrículas, diagnosticar enfermedades y estudiar personalidades. Empresas como Clarifai, SenseTime y GuGum proporcionan este servicio tecnológico.
15. **Automatización de Marketing** Los equipos de marketing y ventas han adoptado la IA y se han beneficiado considerablemente de ella. Se utilizan métodos que incorporan la IA a través de la segmentación automatizada de clientes, la integración de datos de clientes y la gestión de campañas. AdextAI se ha convertido en un pionero en la adopción de la automatización de marketing.

## 1.1 Cloud y la IA

El Cloud y la IA son dos tecnologías en el corazón de la actual revolución digital, pero muchas personas ignoran hasta qué punto están relacionadas y combinadas para empujar los límites de la innovación.

En los últimos años, muchos avances tecnológicos han transformado el mundo empresarial y nuestra vida cotidiana.

Entre todas estas innovaciones, dos se destacan en particular: el Cloud Computing y la inteligencia artificial.

El Cloud consiste en utilizar servidores remotos alojados en Internet para almacenar, gestionar y procesar datos. De esta manera, permite disfrutar de recursos informáticos bajo demanda, tanto para empresas como para particulares.

Por su parte, la inteligencia artificial abarca sistemas y máquinas capaces de realizar tareas que anteriormente requerían inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción lingüística.

Permite transformar datos brutos en conocimientos utilizables y ha experimentado un verdadero auge desde 2022 con la aparición de herramientas de IA generativa muy populares como ChatGPT

o MidJourney.

Sin embargo, aunque cada una de estas tecnologías aporta beneficios significativos, la combinación de ambas abre perspectivas aún más amplias y permite una sinergia que empuja los límites de lo posible...

### **La infraestructura Cloud, clave de la IA moderna**

El Cloud Computing y la inteligencia artificial no son solo tecnologías poderosas individualmente; su combinación crea una complementariedad tecnológica que multiplica sus respectivas capacidades.

Para alojar y ejecutar aplicaciones de IA, el Cloud proporciona toda la infraestructura requerida y elimina así la necesidad de que las empresas posean sus propios equipos físicos extremadamente costosos y complejos.

Por ejemplo, plataformas como Amazon Web Services (AWS), Google Cloud y Microsoft Azure ofrecen servicios específicamente diseñados para la IA. Estos incluyen entornos de desarrollo, herramientas de Machine Learning y API inteligentes.

Además, una de las principales ventajas del Cloud reside en su capacidad para gestionar volúmenes masivos de datos: una necesidad crucial para la IA.

Los algoritmos de aprendizaje automático y Deep Learning requieren grandes conjuntos de datos para entrenarse y perfeccionarse.

El Cloud no solo permite almacenar estos datos de manera segura, sino también organizarlos y acceder a ellos fácilmente. Además, ofrece una escalabilidad que permite a las empresas aumentar sus capacidades de almacenamiento y procesamiento según sus necesidades.

Estos algoritmos de IA también necesitan una potencia de cálculo titánica. Esto es particularmente cierto para el Deep Learning.

Para entrenar los modelos complejos, pueden ser necesarias semanas enteras de cálculo intensivo. Afortunadamente, una vez más, los servicios cloud proporcionan recursos de cálculo bajo demanda.

Esto permite a las empresas alquilar la potencia que necesitan para períodos específicos, optimizando así los costos y el rendimiento.

Las unidades de procesamiento gráfico (GPU) especializadas, disponibles a través del Cloud, aceleran considerablemente el proceso de entrenamiento de modelos de IA. Esto hace que el desarrollo de soluciones avanzadas sea significativamente más accesible.

Entre una infraestructura flexible, gestión eficiente de datos y potencia de cálculo bajo demanda, el Cloud permite a las empresas desplegar rápidamente soluciones de IA eficaces y favorece la innovación y la adopción de esta tecnología en una multitud de sectores.

### **¿Por qué la IA es un valioso aliado para el Cloud?**

La integración de la inteligencia artificial en los entornos de Cloud Computing ha transformado profundamente las capacidades y las funcionalidades de los servicios Cloud.

Primero, esta tecnología desempeña un papel clave en la optimización de recursos Cloud automatizando la gestión de infraestructuras.

Los sistemas basados en IA pueden monitorear en tiempo real el uso de recursos, prever picos de demanda y ajustar automáticamente las capacidades según las necesidades.

Por ejemplo, los algoritmos de Machine Learning pueden analizar las tendencias de uso para ajustar la distribución de recursos y minimizar los costos mientras se maximiza la eficiencia.

Este enfoque permite una gestión proactiva de los recursos, reduciendo el desperdicio y mejorando considerablemente el equilibrio entre la oferta y la demanda.

Otra preocupación importante en el Cloud Computing es la seguridad, en un momento en que los hackers multiplican los ciberataques a estas plataformas. Afortunadamente, la IA contribuye nuevamente a fortalecer masivamente la protección de datos y sistemas.

Las soluciones de ciberseguridad basadas en IA utilizan técnicas avanzadas de detección de anomalías y de Machine Learning para identificar comportamientos sospechosos y amenazas potenciales en tiempo real.

Un ejemplo de ello son los sistemas de detección de intrusiones capaces de analizar millones de datos para detectar patrones de comportamientos anormales, permitiendo una respuesta rápida a los ataques.

Además, la inteligencia artificial facilita también la automatización de tareas de seguridad como la gestión de firewalls y la respuesta a incidentes, aumentando así la resiliencia de los entornos cloud.

Por otro lado, la IA facilita la gestión y el análisis de las grandes cantidades de datos generados en los entornos Cloud. Las herramientas analíticas avanzadas ofrecen la posibilidad de extraer valiosa información, al tiempo que automatizan tareas como la indexación o la recuperación.

Muchas tareas administrativas y operativas también pueden ser automatizadas, reduciendo la carga de trabajo de los equipos de TI y los errores humanos. Este es el caso de los procesos de despliegue, actualización y mantenimiento de aplicaciones.

Esto acelera la puesta en marcha de nuevas funcionalidades y la IA puede también optimizar los flujos de trabajo al analizar los datos operativos y proporcionar recomendaciones para mejorar los procesos y prácticas de gestión.

Un último punto a destacar es cómo la IA contribuye a personalizar y mejorar la experiencia del usuario de los servicios Cloud.

Los sistemas de recomendación pueden analizar los comportamientos y preferencias de los usuarios, por ejemplo, para proponer configuraciones óptimas según sus necesidades específicas.

La IA permite así que los servicios Cloud sean más inteligentes, reactivos y eficaces, reduciendo costos y mejorando el rendimiento global. El valor añadido de las soluciones Cloud se ve reforzado.

El Cloud permite a las empresas lanzar proyectos de IA en solo unos días o semanas, cuando antes se necesitaban varios meses para configurar una infraestructura en sitio.

Las actualizaciones y el mantenimiento de las aplicaciones también se simplifican, ya que los proveedores de servicios Cloud se encargan de los aspectos técnicos complejos.

Esta rapidez en el despliegue se traduce en una llegada más rápida al mercado de productos y servicios, ofreciendo a las empresas una ventaja competitiva.

El acceso a tecnologías de vanguardia y a recursos informáticos bajo demanda a través del Cloud también permite a las empresas experimentar y desarrollar soluciones innovadoras sin altos riesgos financieros.

Las plataformas Cloud ofrecen entornos de desarrollo fiables, bibliotecas de modelos preentrenados y herramientas analíticas avanzadas.

Esto facilita la innovación, ya que las empresas pueden rápidamente probar hipótesis, afinar modelos y lanzar prototipos, acelerando el ciclo de desarrollo y fomentando una cultura de innovación continua.





































































































Para convertirse en experto tanto en Cloud como en IA, puedes elegir diferentes formaciones en inteligencia artificial también permiten obtener una certificación de Microsoft Azure o Amazon Web Services.

```
[2]: display.Image('./images/cloud-comparison-cheat-sheet.png')
```

```
[2]:
```

# Cloud Comparison Cheat Sheet

 [blog.bytebytego.com](https://blog.bytebytego.com)

			
<ul style="list-style-type: none"> <li> Elastic Compute Cloud (EC2)</li> <li> Elastic Kubernetes Service (EKS)</li> <li> Lambda</li> <li> Simple Storage Service (S3)</li> <li> Elastic Block Store</li> <li> Elastic File System</li> <li> Virtual Private Cloud</li> <li> Route 53</li> <li> Elastic Load Balancing</li> <li> Web Application Firewall</li> <li> RDS</li> <li> DynamoDB</li> <li> Redshift</li> <li> Elastic MapReduce</li> <li> Kinesis</li> <li> SageMaker</li> <li> Glue</li> <li> EventBridge</li> <li> Simple Queuing Service</li> <li> Simple Notification Service</li> <li> CloudWatch</li> <li> CloudFormation</li> <li> IAM</li> <li> KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Virtual Machine</li> <li> Azure Kubernetes Service (AKS)</li> <li> Azure Functions</li> <li> Blob Storage</li> <li> Managed Disk</li> <li> File Storage</li> <li> Virtual Network</li> <li> DNS</li> <li> Load Balancer</li> <li> Web Application Firewall</li> <li> SQL Database</li> <li> Cosmos DB</li> <li> Synapse Analytics</li> <li> HDInsight</li> <li> Streaming Analytics</li> <li> Machine Learning</li> <li> Data Factory</li> <li> Event Grid</li> <li> Storage Queues</li> <li> Service Bus</li> <li> Monitor</li> <li> Resource Manager</li> <li> Active Directory</li> <li> Key Vault</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Compute Engine</li> <li> Google Kubernetes Engine (GKE)</li> <li> Cloud Functions</li> <li> Cloud Storage</li> <li> Persistent Disk</li> <li> File Store</li> <li> Virtual Private Cloud</li> <li> Cloud DNS</li> <li> Cloud Load Balancing</li> <li> Cloud Armor</li> <li> Cloud SQL</li> <li> Firebase Realtime Database</li> <li> BigQuery</li> <li> Dataproc</li> <li> Dataflow</li> <li> Vertex AI</li> <li> Data Fusion</li> <li> Eventarc</li> <li> Pub/Sub</li> <li> Firebase Cloud Messaging</li> <li> Cloud Monitoring</li> <li> Deployment Manager</li> <li> Cloud Identity</li> <li> Cloud KMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Virtual Machine</li> <li> Oracle Container Engine</li> <li> OCI Functions</li> <li> Object Storage</li> <li> Persistent Volume</li> <li> File Storage</li> <li> Virtual Cloud Network</li> <li> DNS</li> <li> Load Balancer</li> <li> Web Application Firewall</li> <li> ATP</li> <li> NoSQL Database</li> <li> Autonomous Data Warehouse</li> <li> Big Data</li> <li> Streaming</li> <li> Data Science</li> <li> Data Integration</li> <li> Events</li> <li> Streaming</li> <li> Notifications</li> <li> Monitoring</li> <li> Resource Manager</li> <li> IAM</li> <li> Vault</li> </ul>

```
[4]: display.Image('./images/cloud_ML.jpeg')
```

```
[4]:
```

CLOUD MACHINE LEARNING SERVICES COMPARISON				
	Amazon ML and SageMaker	Microsoft Azure AI Platform	Google AI Platform (Unified)	IBM Watson Machine Learning
Classification	✓	✓	✓	✓
Regression	✓	✓	✓	✓
Clustering	✓	✓	✓	✗
Anomaly detection	✓	✓	✗	✗
Recommendation	✓	✓	✓	✗
Ranking	✓	✓	✗	✗
Data Labeling	✓	✓	✓	✓
MLOps pipeline support	✓	✓	✓	✓
Built-in algorithms	✓	✓	✓	✗
Supported frameworks	TensorFlow, MXNet, Keras, Gluon, Pytorch, Caffe2, Chainer, Torch	TensorFlow, scikit-learn, PyTorch, Microsoft Cognitive Toolkit, Spark ML	TensorFlow, scikit-learn, XGBoost, Keras	TensorFlow, Keras, Spark MLlib, scikit-learn, XGBoost, PyTorch, IBM SPSS, PMML

altexsoft  
software r&d engineering

*Creado por:*

*Isabel Maniega*